Rendiconti

Reale Istituto lombardo di scienze e lettere

REALE ISTITUTO LOMBARDO
DI SCIENZE E LETTERE

RENDICONTI.

SERIE II.

VOLUME XXXVIII.

ULRICO HOEPLI
Librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
MILANO
1905.

MEMBRI E SOCI DEL R. ISTITUTO LOMBARDO
DI SCIENZE E LETTERE.

1905

PRESIDENZA.

INAMA, presidente.
CELORIA, vicepresidente.
FERRINI, segretario della classe di scienze mat. e nat.
ZUCCANTE, segretario della classe di lettere, scienze morali e storiche.

CONSIGLIO AMMINISTRATIVO.

È composto del presidente, del vicepresidente, dei due segretari e dei membri effettivi:
ARDISSONE, censore per la classe di scienze matematiche e naturali.
VIGNOLI, censore per la classe di lettere, scienze morali e storiche.

CONSERVATORI DELLA BIBLIOTECA.

CELORIA e TABAMELLI, per la classe di scienze matematiche e naturali.
VIGNOLI e DEL GIUDICE, per la classe di lettere, scienze morali e storiche.

Art. 1° *del Regolamento interno* — I membri effettivi del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti sono di diritto aggregati all'Istituto Lombardo, nelle adunanze sono pareggiati ai membri effettivi di questo, escluso solo il diritto di voto.

Essi sono:

Bassini Edoardo, Padova;
Bellati Manfredo, Padova;
Beltrame Giovanni, Verona;
Berchet Guglielmo, Venezia;
Bernardi Enrico, Padova;
Bonatelli Francesco, Padova;
Brugi Biagio, Padova;
Ciscato Giuseppe, Padova;
Da Schio Almerico, Vicenza;
De Giovanni Achille, Padova;
De Toni Gio. Battista, Padova;
Favaro Antonio, Padova;
Ferraris Carlo Franc., Padova;
Fogazzaro Antonio, Vicenza;
Galanti Ferdinando, Padova;
Gloria Andrea, Padova;
Lampertico Fedele, Vicenza;
Lioy Paolo, Vicenza;
Lorenzoni Giuseppe, Padova;
Luzzatti Luigi, Roma;
Martini Tito, Venezia;
Molmenti Pompeo, Venezia;
Nasini Raffaello, Padova;
Occioni-Bonaffons Gius., Venezia
Omboni Giovanni, Padova;
Papadopoli Nicolò, Venezia;
Polacco Vittorio, Padova;
Ragnisco Pietro, Padova;
Ricci Gregorio, Padova;
Saccardo Pierandrea, Padova;
Spica Pietro, Padova;
Stefani Aristide, Padova;
Tamassia Arrigo, Padova;
Teza Emilio, Padova;
Trois Enrico Filippo, Venezia;
Veronese Giuseppe, Padova;
Verson Enrico, Padova;
Vicentini Giuseppe, Padova.

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

MEMBRI EFFETTIVI.

Schiaparelli ingegnere Giovanni, cav. ✣, comm. ❁, di s. Stanislao di Russia, gr. cord. ✱, decorato dell'ordine prussiano del merito per le scienze ed arti, senatore, uno dei quaranta della Società italiana delle scienze, dottore *ad honorem* dell'Università di Padova, socio naz. della r. Accademia de' Lincei di Roma, accademico nazionale non residente della r. Accademia delle scienze di Torino, socio della r. Accademia delle scienze di Napoli, dell'Istituto di Bologna e di altre Società scientifiche italiane, membro delle Società reali di Londra e di Edimburgo, socio onorario dell'Accademia delle scienze di Vienna, di Berlino e di Pietroburgo, socio corrispondente delle Accademie di Monaco, di Stoccolma, di Upsala, di Cracovia, della Società dei naturalisti di Mosca, uno degli otto associati stranieri dell'Accademia delle scienze di Parigi, socio corr. della Società astronomica di Londra, della Società filosofica americana di Filadelfia, già primo astronomo e direttore del r. Osservatorio astronomico di Brera. — Milano, via Fatebenefratelli, 7. (*Nominato M. E.* 16 *marzo* 1862. — *Pens.* 9 *dicembre* 1875.)

Mantegazza dottor Paolo, gr. uff. ✱, comm. ❁, cav. ✣, comm. degli ord. di Gustavo Wasa e della Rosa, senatore, professore di antropologia nel r. Istituto di studi sup. di Firenze, presidente della Società it. di antropologia, membro di molte accademie nazionali ed estere. — Firenze. (*Nom. S. C.* 24 *gennaio* 1861. — *M. E.* 2 *gennaio* 1863. — *Pens.* 21 *novembre* 1878.)

Colombo ingegnere Giuseppe, gr. cr. ✱, comm. ❁, senatore, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, direttore e professore di meccanica industriale nel r. Istituto tecnico sup. di Milano. — Milano, via Monte Napoleone, 22. (*Nom. S. C.* 8 *maggio* 1862. — *M. E.* 18 *aprile* 1872. — *Pens.* 22 *giugno* 1882.)

Ferrini ingegnere Rinaldo, uff. ✱ e cav. ❁, membro della imp. Accademia germanica Leopoldina-Carolina, socio corrisp. dell'Accade-

---

Il segno ✣ indica l'Ordine del Merito civile di Savoja; il segno ❁ l'Ordine dei SS. Maurizio e Lazzaro, il segno ✱ l'Ordine della Corona d'Italia.

mia delle scienze fisiche e naturali di Udine, socio onor. della Società cattolica italiana per gli studi scientifici, professore di fisica tecnologica presso il r. Istituto tecnico superiore in Milano. — Milano, via S. Marco, 14. (*Nom. S. C.* 25 *gennaio* 1866. — *M. E.* 19 *febbraio* 1873. — *Pens.* 8 *febbraio* 1883.)

Celoria ingegnere Giovanni, gr. uff. ✠, cav. uff. ✱, primo astronomo e direttore del r. Osservatorio di Brera, professore di geodesia teoretica nel r. Istituto tecnico superiore di Milano, uno dei quaranta della Società italiana delle scienze, socio corrisp. dell'Ateneo Veneto, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, membro e presidente della r. Commissione geodetica italiana, socio corr. della r. Accademia delle scienze di Torino e dell'i. r. Accademia degli Agiati di Rovereto, membro corrisp. della Società naz. di scienze naturali e matem. di Cherbourg, socio corr. dell'Accademia Properziana del Subasio in Assisi. — Milano, via Brera, 28. (*Nom. S. C.* 23 *gennaio* 1873. — *M. E.* 23 *dicembre* 1875. — *Pens.* 29 *gennaio* 1891.)

Taramelli dottor Torquato, uff. ✠ e ✱, professore ordinario di geologia e incaricato di paleontologia nella r. Università di Pavia, membro del r. Comitato geologico e del r. Consiglio di meteorologia e geodinamica, socio onorario del Comizio agrario di Pavia, socio degli Atenei di Bergamo e di Brescia, delle Accademie di Udine, di Verona e di Spoleto, della Società agraria Istriana, della Società dei naturalisti di Modena, dell'Accademia dei Georgofili, della Società italiana delle scienze detta dei quaranta, della r. Accademia dei Lincei, della Società reale di Napoli, della r. Accademia delle scienze di Torino, della r. Accademia di Bologna, della i. r. Accademia degli Agiati in Rovereto, socio onor. delle Soc. alpine di Udine e di Trento e del Circolo “ Leopoldo Pilla „ di Avellino, socio dell'i. r. Istituto geologico di Vienna, della Società reale delle scienze del Belgio, della Società elvetica di scienze naturali, della Società di scienze naturali di Filadelfia. — Pavia, corso Vitt. Em. 12. (*Nom. S. C.* 8 *febbraio* 1877. — *M. E.* 8 *gennaio* 1880. — *Pens.* 11 *novembre* 1897.)

Körner dott. Guglielmo, cav. uff. ✠, cav. ✱ e ✤, socio naz. dell'Accad. r. delle scienze di Torino, socio nazionale della r. Accademia de' Lincei e dell'Accademia delle scienze naturali ed economiche di Palermo, membro dei Consigli sup. d'agricoltura e di sanità, uno dei quaranta della Società ital. delle scienze, membro onor. della Soc. medica lombarda, membro della Giunta speciale di sanità pel comune di Milano, socio on. straniero della Chemical Society di Londra, membro on. della r. Institution of Great Britain, D. C. L. onoris causa della Università di Oxford, membro del Consiglio sup. per l'istruzione agraria, professore di chimica organica negli istituti d'istruzione superiore e direttore della r. Scuola superiore di agri-

coltura in Milano. — Milano, via Giuseppe Giusti, 37. (*Nom. S. C.* 7 *febbraio* 1878. — *M. E.* 29 *luglio* 1880. — *Pens.* 9 *dicembre* 1897.)

Golgi dottor Camillo, cav. ✱ e ✿, comm. ❀, senatore, socio naz. della r. Accademia dei Lincei di Roma, membro del Cons. sup. di sanità, uno dei quaranta della Società ital. delle scienze, dottore in scienze *ad honorem* dell'Università di Cambridge, membro onor. della Neurological Soc. of London e della univ. di Dublino, membro della Società per la medicina interna di Berlino, membro onor. dell'imp. Accademia medica di Pietroburgo e della Società psichiatrica e neurologica di Vienna, socio straniero dell' Accademia di medicina di Parigi, membro corrispondente della Société de biologie di Parigi, membro d'onore della Società di medicina di Gand, membro della imp. Accademia germanica Leopoldina Carolina, socio emer. dell'Acc. med.-chir. di Napoli, socio della r. Società delle scienze di Gottinga e delle Società fisico-mediche di Würzburg e di Erlangen, membro della Società anatomica della Germania, socio nazionale delle r. Accademie delle scienze di Torino e di Bologna, socio corr. della r. Accademia di medicina di Torino, socio onor. della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, dell'Accademia medico-fisica fiorentina, della Società medico-chirurgica di Bologna, socio onor. della r. Accademia medica di Roma, socio onorario della r. Accademia medico-chirurgica di Genova, della k. Akad. der Wiss. e della k. und k. Ges. der Aerzte di Vienna, dell' Univ. imp. di Charkow, socio corrispondente dell'Accademia fisiocritica di Siena, dell' Accademia medico-chirurgica di Perugia, della Societas medicorum Svecana di Stoccolma, membro onorario della American neurological Association di New York, socio onor. della r. microscopical Society di Londra, membro corr. della r. Accad. di medicina del Belgio, membro onorario della Società freniatrica italiana e dell'Associazione medica lombarda, socio onor. del Comizio agrario di Pavia, membro corrispondente della Società pel progresso delle scienze mediche delle Indie olandesi in Batavia, membro eff. della Soc. ital. d'igiene, membro onorario della Società di neurologia e psichiatria in Kazan, professore ordinario di patologia generale e di istologia e rettore della r. Università di Pavia. — Pavia, corso V. E. 77. (*Nom. S. C.* 16 *gennaio* 1879. — *M. E.* 20 *aprile* 1882. — *Pens.* 23 *dicembre* 1897.)

Ardissone dottor Francesco, uff. ✱ e cav. ❀, socio corr. della r. Accad. delle scienze di Torino, delle Società di scienze naturali di Cherbourg, Bordeaux, Mosca, Boston, Vienna, ecc., direttore del r. Orto botanico di Brera, professore ordinario di botanica nella r. Scuola superiore d'agricoltura in Milano. — Milano, via P. Umberto, 30. (*Nom. S. C.* 22 *gennaio* 1880. — *M. E.* 6 *luglio* 1882 — *Pens.* 1 *marzo* 1900.)

Pavesi dottor Pietro, gr. uff. ✱ e uff. ❀, comm. dell'ordine austriaco di Francesco Giuseppe e del tunisino del Niscian-Iftikar, socio cor-

risp. della reale Accademia delle scienze di Bologna, dell'Accademia scientifica ven.-trent. istr. di Padova, dell'Ateneo di Brescia, del Bureau centrale d'ornitologia in Budapest, della Società fisico-medica di Würzburg, e dei naturalisti di Modena, onorario della i. r. Accademia degli Agiati e del Museo civico di Rovereto, del Circolo speleologico e idrologico di Udine, della Società zoologica italiana in Roma, della Società elvetica di scienze naturali in Zurigo e dell'agricola ticinese, effettivo della Società di scienze naturali in Milano, dell'entomologica di Firenze e dell'Unione zoologica italiana, membro della Commiss. centr. consultiva e presid. della Commiss. provinc. di Pavia per la pesca, ecc., professore ordinario di zoologia, incaricato di corologia e preside della Facoltà di scienze fisiche, matematiche e naturali nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Belli, 5. (*Nom. S. C.* 27 *gennaio* 1876. *M. E.* 22 *febbraio* 1883. *Pens.* 18 *giugno* 1903.)

Bardelli dottor Giuseppe, uff. ✠ e comm. ✶, preside del r. Istituto tecnico Carlo Cattaneo, professore di meccanica razionale nel r. Istituto tecnico super., già membro del Cons. sup. della p. i. — Milano, via S. Paolo, 21. (*Nom. S. C.* 5 *febbraio* 1874. — *M. E.* 14 *luglio* 1887. *Pens.* 23 *marzo* 1905.)

Gabba dottor Luigi, uff. ✶, membro onorario del r. Istituto sanitario della Gran Brettagna, dell'Associazione internazionale per il progresso dell'igiene in Bruxelles e della Commissione internazionale per la repressione delle falsificazioni, socio corr. dell'i. r. Accademia degli Agiati in Rovereto, professore ordinario di chimica tecnologica nel r. Istituto tecnico superiore di Milano, ex assessore municipale. — Milano, corso P. Nuova, 17. (*Nom. S. C.* 8 *febbraio* 1877. — *M. E.* 9 *febbraio* 1893.)

Jung dottor Giuseppe, uff. ✶, membro onorario dell'Associazione britannica pel progresso delle scienze, socio della Soc. matematica di Francia, prof. ordinario di geometria projettiva e di statica grafica nel r. Istituto tecnico superiore di Milano. — Milano, bastioni Vittoria 31. (*Nom. S. C.* 16 *gennaio* 1879. — *M. E.* 21 *dicembre* 1893.)

Briosi ing. Giovanni, uff. ✶, cav. ✠ e dell'ordine di S. Anna di Russia, direttore della r. stazione di botanica crittogamica della r. Università di Pavia, membro del Consiglio superiore dell'istruzione agraria, membro della Commissione internazionale fitopatologica di Berlino per lo studio delle malattie delle piante, socio onorario del Comizio agrario di Roma, membro della Giunta centrale per la fillossera, socio ordinario della Società botanica tedesca e della Società botanica di Francia, membro dell'Accademia imperiale germanica Leopoldina Carolina Naturae Curiosorum, della Società imperiale dei naturalisti di Mosca, socio onorario della Società micologica di Francia, membro onorario dell'Accademia Gioenia di scienze

naturali di Catania, membro corrispondente dell'Accademia di scienze naturali ed economiche di Palermo, della Società scientifica per la patria coltura della Slesia, membro onorario dell' Accademia di scienze, lettere ed arti di Acireale, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, membro corrispondente del Torrey Botanical Club di New York, della Società naturale di scienze di Cherbourg, della Società imperiale russa d'agricoltura di Pietroburgo, membro ausiliario dell'Académie internat. de géographie botanique, corrispondente dell'Accademia di agricoltura di Torino e della Accademia dei Georgofili di Firenze, socio della Accademia degli Agiati di Rovereto, della Società di scienze naturali di Milano, dell'Acc. scient. veneto-trentino-istriana, socio onor. della Società delle scienze del Messico, uno dei quaranta della Società italiana delle scienze, vicepresidente della Società botanica italiana, ecc., professore ordinario di botanica e direttore dell'Orto botanico nella r. Università di Pavia. — Pavia. (*Nom.* S. C. 12 *giugno* 1890. — M. E. 30 *gennaio* 1896.)

Murani dott. Oreste, cav. ✶, professore di fisica sperimentale nel r. Istituto tecnico superiore e nell' Istituto tecnico Carlo Cattaneo in Milano, socio corr. dell'Ateneo di Brescia, socio benemerito della "Dante Alighieri „. — Milano, via Vittoria, 53. (*Nom. S. C.* 5 *marzo* 1891. *M. E.* 23 *dicembre* 1897.)

Aschieri dottor Ferdinando, cav. ✶ e ✿, socio corr. della r. Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena, professore ordinario di geometria projettiva e descrittiva ed incaricato dell' insegnamento di geometria superiore nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Bernardo Sacco, 2 (*Nom. S. C.* 22 *gennaio* 1880. — *M. E.* 2 *giugno* 1898.)

Pascal dott. Ernesto, socio corr. della r. Accademia dei Lincei, membro della r. Accademia delle scienze di Praga, socio corr. dell'Accademia Pontaniana di Napoli, membro del Consiglio direttivo del Circolo matematico di Palermo, professore ordinario di calcolo infinitesimale ed incaricato di analisi superiore nella r. Università di Pavia. — Milano, via Pr. Umberto, 29. (*Nom. S. C.* 21 *marzo* 1895. *M. E.* 3 *maggio* 1900.)

Mangiagalli dottor Luigi, cav. ✿ e ✶, senatore, già professore ordinario di clinica ostetrica e ginecologica nelle Università di Catania e di Pavia, membro onor. della Società ostetrica di Lipsia, delle Soc. ginecologiche di Londra e di Chicago, direttore dell'Istituto ostetrico e della Scuola d'ostetricia di Milano. — Milano, Via Asole 4. (*Nom. S. C.* 30 *maggio* 1901. — *M. E.* 19 *maggio* 1904.)

Visconti dottor Achille, cav. ✶, medico primario emerito e prosettore nell' Ospedale maggiore di Milano, già consigliere sanitario provinciale e presidente della Associazione medica lombarda. — Milano, corso Porta Nuova, 17. (*Nom. S. C.* 26 *gennaio* 1871. — *M. E.* 19 *maggio* 1904).

Forlanini dottor Carlo, professore e direttore dell'Istituto di clinica medica nell'Università di Pavia. — Pavia, via S. Ennodio, 8. (*Nom.* 30 *maggio* 1901. — *M. E.* 12 *gennajo* 1905.)

Berzolari dottor Luigi, professore ordinario di algebra e geometria analitica e incaricato di matematiche superiori nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Scarpa 3. (*Nom.* 5 *luglio* 1900. — *M. E.* 27 *aprile* 1905.)

Artini dott. Ettore, professore di mineralogia al r. Istituto tecnico superiore, direttore della sezione di mineralogia nel Museo civico di storia naturale in Milano, presidente della Società italiana di scienze naturali. — Milano, Museo civico di st. nat. (*Nom.* 21 *maggio* 1896. *M. E.* 4 *maggio* 1905.)

MEMBRO LIBERO.

Bertini dott. Eugenio, cav. ✠, professore ordinario di geometria superiore nella r. Università di Pisa, professore onorario della r. università di Pavia, socio corrispondente dell'Accademia delle scienze di Torino, socio naz. della r. Accademia dei Lincei, socio ord. della Soc. italiana delle scienze detta dei quaranta. — Pisa. (*Nom. S. C.* 22 *gennaio* 1880. — *M. E.* 5 *febbraio* 1891.)

SOCI CORRISPONDENTI ITALIANI.

Albini Giuseppe, comm. ✠ e ✶, socio corr. del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, socio ordinario della r. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, uno dei quaranta della Società ital. delle scienze, socio della r. Accademia medico-chirurgica e dell'Acc. Pontaniana di Napoli e professore emerito nella Facoltà medica della r. Università di Napoli. — Milano, via C. Correnti, 19. (*Nom.* 23 *marzo* 1865.)

Ancona ing. Ugo, cav. ✠, professore di meccanica applicata alle macchine nel r. Istituto tecnico superiore di Milano. — Milano, via Manzoni, 41. (*Nom.* 5 *luglio* 1900).

Andres dott. Angelo, cav. ✶, già professore straord. di zoologia generale ed agraria nella r. Scuola super. di agricoltura e direttore di sezione nel Museo civico di storia nat. in Milano, professore ordinario di zoologia ed anatomia comparata nella r. Università di Parma. — Parma. (*Nom.* 12 *giugno* 1890.)

Arnò ing. Riccardo, professore di elettrotecnica nel r. Istituto tecnico superiore di Milano. — Milano, via Q. Sella, 3. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

Banfi Camillo, cav. ✶ e ✠, dottore aggregato della scuola di farmacia della r. Università di Pavia, professore emerito di chimica generale

ed applicata e di merceologia e vice-preside presso il r. Istituto tecnico Carlo Cattaneo di Milano. — Vimercate (*Nom.* 25 *gennaio* 1866.)

Bezzi dott. Mario, professore di storia naturale al r. Liceo Alfieri in Torino. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Bianchi dott. Luigi, uff. ❁, professore di geometria analitica e incaricato di matematiche superiori nell' Università di Pisa. — Pisa. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Bonardi dottor Edoardo, medico primario dell' Ospitale maggiore e membro del Consiglio dei conservatori del museo civico di storia naturale in Milano. — Milano, via Verziere 18. (*Nom.* 30 *maggio* 1902.)

Bordoni-Uffreduzzi dott. Guido, cav. ✱, prof. di igiene applicata all'ingegneria nel r. Ist. tecn. sup. e dirett. dell'Uff. d'igiene e sanità del comune di Milano. — Milano, via Palermo, 6. (*Nom.* 7 *luglio* 1905.)

Brugnatelli dott. Tullio, uff. ✱, comm. ❁, professore emerito dell' Università di Pavia. — Pavia, via S. Martino, 18. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Brugnatelli dott. Luigi, professore ord. di mineralogia all' Università di Pavia. — Pavia, via S. Martino, 18. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Cannizzaro Stanislao, gr. cord. ❁, e ✱, cav. ✤, senatore, uno dei quaranta della Società ital. delle scienze, socio corrisp. del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, socio naz. delle r. Accademie dei Lincei di Roma e delle scienze di Torino, vice presidente del Consiglio sup. della p. i. e professore di chimica generale nella r. Università di Roma. — Roma. (*Nom.* 23 *marzo* 1865.)

Cantone dott. Michele, cav. ✱, socio corr. della r. Acc. dei Lincei, professore di fisica sperimentale alla Università di Napoli — (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Cattaneo dottor Achille, medico. — Pavia, via P. Massacra 6. (*Nom.* 27 *gennaio* 1876.)

Cattaneo dottor Giacomo, professore d'anatomia e fisiologia comparata alla r. Università di Genova. — Genova. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

Cavara dottor Fridiano, professore ord. di botanica e direttore dell'Orto botanico nella r. Università di Catania. — Catania. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

Corti dott. Benedetto, membro della Società geologica italiana e della Società bresciana di scienze naturali, socio corr. dell'i. r. Accademia degli agiati di Rovereto, socio della Società italiana di scienze naturali, membro dell'Accademia pontificia dei Nuovi Lincei, socio corr. dell' Ateneo di Brescia, professore di scienze naturali nel r. Collegio Rotondi in Gorla Minore. — Gorla Minore. (*Nom.* 21 *maggio* 1896.)

Cusani nob. Luigi, dottore in matematica. — Milano, Corso Venezia, 42. (*Nom.* 20 *agosto* 1857.)

Crugnola prof. Gaetano, comm. ✱, ingegnere capo all'Ufficio tecnico provinciale di Teramo. — Teramo. (*Nom.* 17 *aprile* 1902).

Dell'Acqua Felice, cav. ✱ e ❁, dottore in medicina, chirurgia e zoojatria, socio corrispondente dell'Accademia medico-chirurgica di Bologna, già medico-chirurgo dell'Ospedale Maggiore di Milano, medico capo municipale emerito. — Milano, via Cernaja, 8. (*Nom.* 4 *febbraio* 1869.)

De Marchi dott. Luigi, socio corr. del r. Ist. Ven. di sc. lett. ed arti professore di geografia fisica e meteorologia nella r. Università di Padova. — Padova. (*Nom.* 18 *maggio* 1893.)

Dini Ulisse, comm. ❁, cav. ✱ e ✠, senatore, professore di analisi superiore nell'Università di Pisa. — Pisa. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

Doria marchese Giacomo, senatore del regno, direttore del Museo civico di storia naturale di Genova. — Genova. (*Nom.* 18 *maggio* 1893.)

D'Ovidio dott. Enrico, comm. ✱, uff. ❁, senatore, membro e presidente della r. Accademia delle scienze di Torino, uno dei quaranta della Società ital. delle scienze, socio naz. della r. Accademia de' Lincei, corr. della Accademia di Napoli, onor. dell'Accademia di Modena, emerito dell' Accademia Pontaniana, ecc., professore ordinario di algebra e geometria analitica nella r. Università di Torino. — Torino. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

Foà dott. Pio, comm. ✱, uno dei quaranta della Soc. ital. delle scienze, accad. resid. della r. Acc. delle sc. di Torino, soc. naz. della r. Acc. dei Lincei, prof. di anat. patol. nella r. univ. di Torino. — Torino. (*Nom.* 6 *luglio* 1905.)

Formenti Carlo, professore ordinario di meccanica razionale nella r. Università di Pavia. — Pavia. (*Nom.* 8 *febbraio* 1883.)

Gatti dott. Francesco, comm. ✱. — Milano, piazza P. Ferrari, 10. (*Nom.* 7 *luglio* 1905.)

Gorini dott. Costantino, libero docente di igiene all'univ. di Pavia, prof. di batteriologia agraria alla r. Scuola sup. di agric. di Milano, socio dell'Ateneo di Brescia e della Soc. scient. Antonio Alzate del Messico. — Milano, via Ponteseveso, 6 (*Nom.* 4 *maggio* 1905.)

Jona ing. Emanuele. — Milano, via Pr. Amedeo 5. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

Jorini ing. Antonio Federico, cav. ✱, professore per la costruzione di ponti e opere marittime ed incaricato per l'analisi matematica nel r. Istituto tecnico superiore di Milano. — Milano, via Filodrammatici, 16. (*Nom.* 21 *maggio* 1896.)

Lombroso dottor Cesare, uff. ✱, socio di varie Accademie italiane e straniere, già direttore del manicomio di Pesaro e di quello di Pa-

via, professore di psichiatria e clinica psichiatrica e direttore della relativa clinica nella r. Università di Torino. — Torino. (*Nom.* 1 *luglio* 1867.)

Maggi dottore Gian Antonio, cav. ✱ e ❁, socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei, dell'Accademia Gioenia di Catania e della r. Accademia Peloritana di Messina, membro della Società fisico-matematica dell'Università imperiale di Kasan, professore ordinario di meccanica razionale nella r. Università di Pisa. — Pisa. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

Marcacci dott. Arturo, membro dell'Acc. di med. e dell'Acc. delle scienze di Palermo, prof. onor. della Fac. di med. e chir. dell'univ. di Palermo, prof. ord. di fisiol. umana all'università di Pavia. Pavia, piazza Castello, 13. (*Nom.* 6 *luglio* 1905.)

Mariani dott. Ernesto, socio corrispondente dell'i. r. Accademia degli Agiati in Rovereto, socio ord. della Società imperiale dei naturalisti in Mosca, professore di geologia nel r. Istituto tecnico superiore, direttore della Sezione di geologia e paleontologia nel Museo civico di storia naturale in Milano. — Milano, Museo civico di st. nat. (*Nom.* 21 *maggio* 1896.)

Martorelli dott. Giacinto, membro corr. dell' Unione ornitologica austro-ungarica, del Comitato ornitologico europeo, uno dei 20 foreign Membres dell'Unione ornitologica britannica, prof. di st. nat. al r. liceo Cesare Beccaria e direttore della collez. ornit. Turati nel museo civ. di st. nat. in Milano. — Milano, piazza Cavour, 5. (*Nom.* 4 *maggio* 1905.)

Mattirolo Oreste, dott. in medicina e scienze naturali, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, socio residente della r. Accademia delle scienze di Torino, socio corr. della r. Accademia di Bologna e della Società imperiale dei naturalisti di Mosca, ecc., professore ordinario di botanica all'università di Torino. — Torino, r. orto botanico al Valentino. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

Menozzi dott. Angelo, cav. ✱, professore ordinario di chimica agraria nel r. Istituto tecnico superiore e nella r. Scuola superiore d'agricoltura in Milano e direttore del laboratorio di chimica agraria nella scuola medesima, socio naz. della r. Accademia dei Lincei, presidente della Società d'igiene, assessore del comune di Milano. — Milano, via Montebello, 36. (*Nom.* 5 *marzo* 1891).

Mercalli ab. dottor Giuseppe, professore di scienze naturali nel regio liceo Vittorio Emanuele a Napoli, libero docente di vulcanologia e sismologia nella r. università di Napoli. — Napoli. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

Monti dott. Rina, libera docente e incaricata dell'insegnamento ufficiale di fisiologia e anatomia comparata nell'Università di Pavia,

socia dell' Unione zoologica italiana, dell'Anatomische Gesellschaft e dell'Association des anatomistes. — Pavia, via Pusterla, 3. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

MORSELLI dottor ENRICO, cav. ✱ e ❁, direttore della clinica delle malattie nervose e mentali e professore di psichiatria e di neuropatologia nella r. Università di Genova, membro onorario della r. Accademia medica di Torino, della Società medico-chirurgica di Modena, dell' Associazione internazionale pel progresso dell'igiene di Bruxelles, della Società belga di medicina mentale in Gand, della Società di medicina legale di Parma, socio straniero della Società d'antropologia di Parigi, della Società imperiale di antropologia ed etnografia di Mosca, della Società medico-psicologica di Parigi, della Società neurologica di Parigi, dell' Istituto psicologico di Parigi e di quello di Madrid, corrispondente (onorario) delle Società di antropologia ed etnologia di Vienna, di Bruxelles, di Lione, di Berlino, delle Società di scienze naturali di Danzig e di Offenbach, della r. Accademia medica di Roma, della r. Accademia Gioenia di Catania, della Accademia medico-chirurgica di Ferrara, delle Società medico-chirurgiche di Bologna, di Modena, di Milano, di Perugia, di Firenze, ecc. ecc. — Genova, via Assarotti, 46. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

Mosso dottor ANGELO, comm. ✱ e ❁, senatore, uno dei quaranta della Società ital. delle scienze, socio naz. dell'Accad. dei Lincei di Roma. della r. Accademia di medicina, della r. Accademia delle scienze di Torino e del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, membro corr. dell'Istituto di Francia (Acc. delle scienze), della Società reale di Napoli, socio straniero della r. Acc. delle scienze di Svezia, socio onor. dell'Acc. Gioenia di scienze natur., membro corr. della Soc. fisico-medica di Erlangen, socio onorario della r. Acc. medica di Roma, socio corr. della Società r. di scienze mediche e naturali di Bruxelles, dell'Acc. medico-chirurgica di Perugia, socio dell'Acc. Leop.-Carol., membro corr. della Soc. di biologia di Parigi e dell'Acc. delle scienze di Bologna, socio onor. delle Accad. di medicina di Genova, di Vienna e di Pietroburgo, professore di fisiologia nella r. Università di Torino. — Torino. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

PALADINI ingegnere ETTORE, cav. ✱, professore d'idraulica nel r. Istituto tecnico superiore in Milano. — Milano, via Borgospesso 25. (*Nom.* 5 *marzo* 1891.)

PARONA CARLO FABRIZIO, cav. ✱, socio resid. della r. Acc. delle scienze di Torino, socio corr. del r. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, membro della r. Accademia di agricoltura di Torino, socio corr. della r. Accademia dei Lincei, della r. Acc. di sc. fis. e mat. di Napoli, dell'Ateneo di Brescia, dell'i. r. Istituto geologico di Vienna, membro del r. Comitato geologico italiano, professore or-

dinario di geologia nella r. Università di Torino. — Torino, palazzo Carignano. (*Nom.* 26 *gennaio* 1882.)

Parona Corrado, cav. ✻, professore ordinario di zoologia e rettore della r. Università di Genova. — Genova. (*Nom.* 8 *febbraio* 1883.)

Paternò dott. Emanuele, gr. cord. ✤, comm. ✻, senatore, uno dei quaranta della Società italiana delle scienze, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, membro del Consiglio superiore di sanità, professore ordinario di applicazioni della chimica nella r. Università di Roma. — Roma. (*Nom.* 5 *marzo* 1891.)

Pestalozza dott. Ernesto, socio onor. della Soc. ostetr. di Edimburgo, socio eff. della British gynec. Soc., presid. della Soc. tosc. di ostetr. e ginec., prof. di clin. ostetr. e ginec. al r. Ist. di st. sup. in Firenze. — Firenze. (*Nom.* 6 *luglio* 1905.)

Pincherle dottor Salvatore, cav. ✠, socio naz. della r. Accademia dei Lincei, uno dei quaranta della Soc. ital. delle scienze, socio eff. della r. Accademia delle scienze di Bologna, professore ordinario di analisi algebrica nella r. Università di Bologna. — Bologna. (*Nom.* 16 *aprile* 1891.)

Pirotta dott. Romualdo, cav. ✠, direttore del r. Istituto e dell'Orto botanico dell'Univ. di Roma. — Roma. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

Pollacci Egidio, uff. ✻, comm. ✠, professore ordinario di chimica farmaceutica e tossicologica nella r. Università di Pavia, socio corrispondente della r. Accademia dei Georgofili di Firenze (1858), socio corrispondente della Società di farmacia di Parigi, socio dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena e della Società di farmacia del Piemonte, socio onorario della Società agraria di Gorizia, del Comizio agrario di Firenze e di quello di Siena, membro del Consiglio sanitario provinciale di Pavia, vice pres. della r. Commissione enologica per la prov. di Pavia, pres. onor. dell'Associazione farmaceutica marchigiana e di quella fiorentina, vice pres. dell'Associazione chim.-farmac. lombarda, membro d'on. della Soc. farmac. biellese, ecc. — Pavia, via Carmine, 4. (*Nom.* 5 *febbraio* 1874.)

Raggi Antigono, cav. ✠, professore pareggiato di psichiatria nella r. Università di Pavia e direttore del manicomio privato Rossi di Milano. — Milano, via Fontana, 18. (*Nom.* 26 *gennaio* 1882.)

Rajna dott. Michele, membro della r. Commissione geodetica italiana, accademico benedettino dell'Acc. delle sc. dell'Istituto di Bologna, socio onor. della Soc. astronomica messicana, socio corr. della r. Acc. dei Lincei e dell'Acc. properziana del Subasio in Assisi, professore ordinario di astronomia e direttore dell'Osservatorio nella r. Università di Bologna. (*Nom.* 5 *marzo* 1891.)

Righi dott. Augusto, cav. ✤, comm. ✻ e uff. ✠, senatore, professore di fisica all'Università di Bologna. — Bologna. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

SALA dottor LUIGI, professore di anatomia umana normale nell' Università di Pavia. — Pavia. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

SALMOJRAGHI ing. FRANCESCO, cav. ✱, professore di geologia nei rapporti colla ingegneria e di materiali da costruzione nel r. Ist. tecn. superiore di Milano, professore incaricato di mineralogia e geologia agraria nella r. Scuola superiore d'agricoltura in Milano, uno dei conservatori del Museo civico di st. nat. in Milano, socio corr. dell'Ateneo di scienze, lettere ed arti in Bergamo e dell' Ateneo di Brescia. — Milano, piazza Castello, 17. (*Nom.* 21 *marzo* 1895).

SAYNO ing. ANTONIO, cav. ✠, prof. ordinario di geometria descrittiva e scienza delle costruzioni presso l' Istituto tecnico superiore di Milano. — Milano, via S. Paolo, 21. (*Nom.* 16 *aprile* 1891.)

SCHIVARDI dottor PLINIO, cav. ✱. — Roma, via P. Umberto, 112. (*Nom.* 27 *gennaio* 1870.)

SEGRE dottor CORRADO, cav. ✱, professore ordinario di geometria superiore nella r. Università di Torino, membro della r. Accademia delle scienze di Torino, socio naz. della r. Accademia dei Lincei, uno dei quaranta della Società italiana delle scienze, membro onor. della Società filosofica di Cambridge, socio corrisp. della Società fisico-medica di Erlangen, socio straniero dell'Accad. delle scienze del Belgio. Torino. (*Nom.* 18 *maggio* 1893.)

SERTOLI dottor ENRICO, cav. ✱, socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei di Roma, professore di fisiologia nella r. Scuola veterinaria in Milano. — Milano, via Spiga, 12. (*Nom.* 8 *febbraio* 1883.)

SIACCI FRANCESCO, comm. ✱, cav. uff. ✠, senatore, socio ord. non res. della r. Accademia delle scienze di Torino, uno dei quaranta della Società italiana delle scienze, socio naz. della r. Accademia dei Lincei, dell'Acc. Pontaniana, e della r. Acc. delle scienze fis. e mat. di Napoli, socio corr. dell'Acc. delle scienze dell'Istituto di Bologna, professore onorario della r. Università di Torino, professore di meccanica razionale nella r. Università di Napoli. — Napoli. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

SOMIGLIANA dott. CARLO, socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei, socio naz. res. della r. Acc. delle sc. di Torino, professore ordinario di fisica matematica nell'Università di Torino. — Torino. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

SORDELLI FERDINANDO, direttore della sezione di zoologia ed anatomia comparata nel Museo civico di storia naturale, prof. di scienze naturali alla r. scuola tecnica G. B. Piatti in Milano. — Milano. (*Nom.* 7 *febbraio* 1878.)

SORMANI dottor GIUSEPPE, cav. ✠, uff. ✱, già presidente della r. Società italiana d'igiene e della Società medica di Pavia, socio corrispondente

dell'Accademia di medicina del Belgio, della Società medica di Varsavia, dell'Accademia medica di Roma, della r. Accademia delle scienze di Padova, delle Società di medicina pubblica di Bruxelles e di Parigi, della Società medica di Bologna, della r. Accademia medica di Torino e delle Società d'igiene di Parigi e di Madrid, membro onorario dell'Associazione internazionale per il progresso dell'igiene, socio onor. delle Società d'igiene di Firenze e di Messina, professore ordinario d'igiene sperimentale nella r. Università di Pavia. — Pavia, piazza Petrarca, 12. (*Nom.* 8 *febbraio* 1883.)

Tamburini dottor Augusto, comm. ✱, professore ordinario di clinica delle malattie mentali e nervose nella r. Università di Modena, membro del Cons. sup. di sanità in Roma, socio corr. della r. Accademia di medicina di Torino, della r. Acc. delle sc. e della Soc. med.-chir. di Modena, socio onor. della r. Accademia medica di Roma, della medico-psychological Association di Londra e di quella di New York e della Società di medicina mentale del Belgio, presidente della Società freniatrica italiana, ecc., direttore dell'Istituto psichiatrico di Reggio d'Emilia. — Reggio d'Emilia. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

Tansini dott. Iginio, prof. di clinica chirurgica alla r. università di Pavia. — Milano, via Giulini, 6. (*Nom.* 6 *luglio* 1905.)

Tardy Placido, comm. ✿, gr. uff. ✱, uno dei quaranta della Società ital. delle scienze, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, professore emerito di calcolo differenziale e integrale nella r. Università di Genova. — Firenze, piazza d'Azeglio, 19. (*Nom.* 4 *aprile* 1861.)

Tessari ingegnere Domenico, cav. ✱, professore di cinematica applicata alle macchine nel r. Museo industriale di Torino. — Torino (*Nom.* 27 *gennaio* 1876.)

Todaro dottor Francesco, cav. e cons. ✠, comm. ✿ e ✱, senatore, professore di anatomia umana normale all'Università di Roma. — Roma. (*Nom.* 30 *giugno* 1901.)

Tommasi dott. Annibale, professore di storia naturale nel r. Istituto tecnico, libero docente di geologia e paleontologia e assistente al gabinetto di geologia nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Lorenzo Mascheroni. (*Nom.* 21 *maggio* 1896.)

Volterra dott. Vito, cav. ✱, senatore, dott. sc. Cambridge, dott. on. Cristiania, uno dei quaranta della Società italiana delle scienze, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei e della r. Accademia delle scienze di Torino, socio corrispondente della r. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena, socio onorario della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania, membro nazionale della Società degli spettroscopisti italiani, socio corr. dell'Accademia delle scienze

di Parigi, membro onorario della Società di scienze fisiche e naturali di Bordeaux, professore ordinario di fisica matematica e incaricato della meccanica celeste nella r. Università di Roma. — Roma, Via in Lucina, 17. (*Nom.* 5 *luglio* 1900).

ZUNINI ing. LUIGI, cav. ✶, professore di misure e tecnologie elettriche al r. Istituto tecnico superiore di Milano. — Milano, Foro Bonaparte, 49. *Nom.* 17 *aprile* 1902.)

SOCI CORRISPONDENTI STRANIERI.

AUWERS ARTURO, segretario perpetuo dell'Accademia delle scienze di Berlino. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

BOLLINGER dottor OTTONE, professore di anatomia patologica nell'Università di Monaco. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

BOLTZMANN dottor LUIGI, professore di fisica nell'Università di Vienna. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

BORNET EDOARDO, botanico, membro dell'Istituto di Francia. — Parigi, Quai de la Tournelle (*Nom.* 18 *maggio* 1893.)

CANTOR dottor MAURIZIO, professore nell'Università di Heidelberg. (*Nom.* 27 *gennaio* 1876.)

DARBOUX GASTONE, professore di matematica alla Sorbona a Parigi (*Nom.* 7 *febbraio* 1878.)

DEWAR GIACOMO, professore di filosofia naturale all'Università di Cambridge, membro della R. Institution of Great Britain. — Cambridge. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

FATIO dott. VITTORE. — Ginevra. (*Nom.* 26 *gennaio* 1882.)

FISCHER EMILIO, professore di chimica all'Università di Berlino. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

FOREL A. F., prof. all'Accademia di Losanna. (*Nom.* 26 *gennaio* 1882.)

FORSYTH ANDREW RUSSEL, professore di matematica pura all'Università di Cambridge. — Cambridge. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

GAUDRY ALBERTO, membro dell'Istituto di Francia, professore onor. al museo di storia naturale a Parigi. — Parigi. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

GORDAN PAOLO, professore di matematica nell'Università di Erlangen. (*Nom.* 16 *gennaio* 1879.)

GROTH dottor PAOLO, direttore dell'Istituto mineralogico dell'Università di Monaco. (*Nom.* 18 *maggio* 1893.)

HAECKEL dottor ERNESTO, professore di zoologia nell'Università di Jena. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884).

Jordan Camillo, ingegnere nelle miniere, professore nel Collegio di Francia e membro dell'Istituto. — Parigi. (*Nom.* 27 *gennaio* 1870.)

Klein dottor Felice, professore di matematica nell' Università di Gottinga. (*Nom.* 8 *febbraio* 1877.)

Koch dottor Roberto, professore d'igiene nell' Università di Berlino. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

Kölliker Alberto, professore d'anatomia e fisiologia a Würzburg. (*Nom.* 18 *dicembre* 1856.)

Mascart E. L., direttore dell'Ufficio centrale di meteorologia e professore di fisica al Collège de France. — Parigi. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Mojsisovics von Mojsvar barone Edmondo, professore di geologia. — Vienna. (*Nom.* 8 *febbraio* 1883.)

Neumann Carlo, professore di matematica nell' Università di Lipsia. (*Nom.* 2 *luglio* 1868.)

Newcombe Simone, professore di astronomia nell' Università Hopkins in Baltimora. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Noether Max, professore di matematica all' Università di Erlangen. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

Picard Emilio, professore di algebra superiore all'Università di Parigi. (*Nom.* 30 *maggio* 1901.)

Reuleaux F., direttore dell'Accademia industriale di Berlino. (*Nom.* 27 *gennaio* 1876.)

Schwarz Hermann, professore di matematica all' Università di Berlino. (*Nom.* 8 *febbraio* 1877.)

Thomson Guglielmo (lord Kelwin), professore nell'Università di Glasgow. (*Nom.* 26 *gennaio* 1882.)

Tisserand dottor Eugenio, consigliere alla Corte dei conti. — Parigi, rue du Cirque, 17 (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

Ullersperger professor G. B. — Monaco. (*Nom.* 27 *gennaio* 1870.)

Van 't Hoff J. H., professore di chimica generale all' Università di Berlino. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Zeuner professore Gustavo, già direttore del r. Politecnico di Dresda. (*Nom.* 4 *febbraio* 1868.)

CLASSE DI LETTERE, SCIENZE MORALI E STORICHE

MEMBRI ONORARI.

VISCONTI VENOSTA march. EMILIO, gr. cord. ✿, e ✱, ecc., senatore, presidente onorario della r. Accademia di belle arti in Milano. — Milano, via Monforte, 35. (*Nom. S. C.* 8 *febbraio* 1866. — *M. O.* 30 *maggio* 1895.)

NIGRA conte COSTANTINO, Coll. della s. Ann. gr. cord. ✿, e ✱, senatore, già ambasciatore del re d'Italia a Vienna. (*Nom. S. C.* 27 *gennaio* 1876. *M. O.* 30 *maggio* 1895.)

MEMBRI EFFETTIVI.

CERIANI monsignor ANTONIO, cav. ✿, protonotario apostolico a. i., consultore della Commissione pontificia " de re biblica ", dottore d'onore aggregato della pontificia Facoltà teologica di Milano, membro onorario della r. Accademia irlandese, della Società orientale d'America e della Società di archeologia biblica di Londra, membro corrispondente della classe filosofico-storica della r. Accademia delle scienze di Berlino, prefetto della Biblioteca Ambrosiana, professore di lingue orientali, consultore del Museo patrio d'archeologia. — Milano, piazza Rosa, 2. (*Nom. S. C.* 24 *gennaio* 1861. — *M. E.* 16 *marzo* 1862. — *Pens.* 16 *aprile* 1872.)

ASCOLI GRAZIADIO, insignito di più ordini e della cittadinanza milanese, senatore, socio nazionale dell'Accademia dei Lincei, della r. Accademia delle scienze di Torino e della Società reale di Napoli, socio straniero dell'Istituto di Francia e della Società reale svedese di scienze e lettere in Gotemburgo, accademico della Crusca, membro d'onore dell'Accademia delle scienze di Vienna, membro corrispondente delle Accademie delle scienze di Belgrado, Berlino, Budapest, Copenaga, Pietroburgo, della Società orientale americana, dell'i. r. Società agraria di Gorizia, degli Atenei di Venezia e di Brescia, socio onorario delle Accademie delle scienze d'Irlanda e di Rumenia, della Società asiatica italiana, della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, della r. Accademia di belle

arti di Milano, del Circolo filologico di Milano, dell'Accademia di Udine, della Lega nazionale per la unità di cultura tra i Rumeni, dell'Associazione americana per le lingue moderne, ecc., dottore in filosofia per diploma d' onore dell' Università di Virzburgo, professore emerito di storia comparata delle lingue classiche e neo-latine nella r. Accademia scientifico-letteraria di Milano. — Milano, via del Conservatorio, 28. (*Nom. S. C. maggio* 1862. — *M. E.* 18 *gennaio* 1864. — *Pens.* 10 *agosto* 1873.)

LATTES dottor ELIA, comm. ✿, uff. ✶, socio corrispondente della r. Accademia delle scienze di Torino, socio nazionale dell'Istituto storico di diritto romano presso la r. Università di Catania, socio ordinario nazionale non residente della Società reale di Napoli, membro della Consulta del museo archeologico e professore emerito di antichità civili, greche e romane nella r. Accademia scientifico-letteraria di Milano. — Milano, via Principe Umberto, 28. (*Nom. S. C.* 7 *febbraio* 1867. — *M. E.* 11 *aprile* 1872. — *Pens.* 13 *novembre* 1884.)

CERUTI abate ANTONIO, cav. ✿, dottore, vice-prefetto della Biblioteca Ambrosiana, membro delle r. Deputazioni di storia patria di Torino e Venezia, e della Commissione pei testi di lingua nell'Emilia, socio corrispondente della Società Ligure di storia patria, della r. Accademia Raffaello di Urbino, della Società Colombaria di Firenze, membro onorario della Società archeologica di Novara e di Udine, ecc. — Milano, via Moneta, 1 *A*. (*Nom. S. C.* 27 *gennaio* 1870. — *M. E.* 18 *maggio* 1873. — *Pens.* 22 *luglio* 1886.)

CANTONI dottor CARLO, comm. ✶ e uff. ✿, senatore, membro della Società filosofica di Berlino, dottore *honoris causa* dell' Univ. di Königsberg, membro corr. dell'Ist. di sc. e lett. di Ginevra, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, socio corr. della r. Accademia delle scienze di Torino, membro del Consiglio del Consorzio universitario lombardo, direttore della Scuola di magistero e professore ord. di filosofia teoretica nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Cardano 4. (*Nom. S. C.* 25 *gennaio* 1872. — *M. E.* 3 *aprile* 1879. *Pens.* 19 *marzo* 1891.)

MASSARANI dottor TULLO, cav. e cons. ✣, gr. uff. ✶ e ✿, comm. della Legion d'onore, senatore, socio onor. delle r. Accademie di belle arti in Milano, di San Luca in Roma e di molte altre in Italia, socio corrisp. della r. Accademia dei Lincei, dell'Istituto di Francia, della r. Accademia di S. Ferdinando in Madrid, ecc. — Milano, via Nerino, 4. (*Nom. S. C.* 25 *gennaio* 1872. — *M. E.* 24 *novembre* 1881.)

VIDARI ERCOLE, comm. ✶, cav. ✿, senatore, membro corr. della Società di legislazione comparata di Parigi, e della Internationale Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft di Berlino, socio corr. del Circolo giuridico di Palermo e dell'Ateneo Veneto, socio onor. della r. Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena e della r. Acc. di sc.

mor. e pol. di Napoli, professore ordinario di diritto commerciale nella r. Università di Pavia. — Pavia, via A. Alciato, 4. (*Nom. S. C.* 22 *gennaio* 1874. — *M. E.* 10 *maggio* 1883. — *Pens.* 21 *marzo* 1895.)

VIGNOLI dottor TITO, uff. ✠ e cav. ✶, membro della r. Commissione conservatrice dei monumenti, presidente del Consiglio direttivo del Collegio Calchi-Taeggi, membro del Consiglio della Scuola d'arte applicata all'industria, presidente della Scuola tecnico-letteraria femminile, membro della Commissione conservatrice dei monumenti e degli oggetti d'arte e di antichità della provincia di Milano, socio di vari istituti, ecc., direttore generale ed amministrativo del museo civico di storia naturale, professore di antropologia nella r. Accademia scientifico-letteraria di Milano. — Milano, corso Venezia, 89. (*Nom. S. C.* 4 *febbraio* 1869. — *M. E.* 27 *novembre* 1884. — *Pens.* 21 *maggio* 1896.)

INAMA VIGILIO, comm. ✶, professore ordinario di letteratura greca nella r. Accademia scientifico-letteraria in Milano. — Milano, via Conservatorio, 13. (*Nom. S. C.* 22 *gennaio* 1880. — *M. E.* 25 *novembre* 1886. — *Pens.* 8 *giugno* 1899.)

DEL GIUDICE avvocato PASQUALE, uff. ✠, cav. ✶, senatore, socio ordinario non residente della Società reale di Napoli, membro onorario dell'Istituto storico di diritto romano presso la r. Università di Catania, socio corrisp. della Commissione senese di storia patria, professore ordinario di storia del diritto e incaricato della introduzione alle scienze giuridiche e istituzioni di diritto civile nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Scarpa, 6. (*Nom. S. C.* 6 *febbraio* 1879. — *M. E.* 13 *marzo* 1890. — *Pens.* 23 *marzo* 1905).

GOBBI avvocato ULISSE, cav. ✶, professore di economia politica, membro del Consiglio della previdenza e delle assicurazioni sociali. — Milano, corso S. Celso, 6. (*Nom. S. C.* 24 *gennaio* 1884. — *M. E.* 19 *novembre* 1891.)

RATTI sac. ACHILLE, cav. ✶, dottore in teologia, filosofia e diritto canonico, dottore della Biblioteca Ambrosiana, socio corr. della r. Deputazione di storia patria, socio dell'Accademia romana di religione. — Milano, piazza della Rosa, 2. (*Nom. S. C.* 11 *luglio* 1895. — *M. E.* 30 *maggio* 1901.)

BELTRAMI prof. LUCA, architetto, comm. ✶, senatore, membro del r. Institute of British architects e dell'Accademia di Francia. — Milano, via Cernaja, 1. (*Nom. S. C.* 11 *luglio* 1895. — *M. E.* 30 *maggio* 1901.)

GABBA avv. BASSANO. — Milano, via S. Andrea, 2 (*Nom. S. C.* 26 *gennajo* 1882. — *M. E.* 17 *aprile* 1902.)

CANNA GIOVANNI, cav. ✠, comm. ✶, accademico della Crusca, socio corr. dell'Istituto archeologico germanico di Roma, dell'Accademia virgi-

liana di Mantova, della Società Colombaria di Firenze, professore ordinario di letteratura greca nella r. Università di Pavia. — Pavia, piazza Petrarca, 1. (*Nom. S. C.* 22 *gennaio* 1880. — *M. E.* 15 *gennaio* 1903.)

Minguzzi avv. Livio, professore ord. di diritto costituzionale e incar. di filosofia del diritto nell' Università di Pavia, attualmente direttore della r. Scuola diplomatico-coloniale nell'Università di Roma. — Pavia. (*Nom. S. C.* 22 *giugno* 1899. — *M. E.* 12 *febbraio* 1903.)

Zuccante Giuseppe, professore ordinario di storia della filosofia e incar. dell'insegn. della filosofia teoretica alla r. Accademia scientifico-letteraria di Milano, libero docente di filosofia morale nella r. Università di Torino. — Milano, piazza Monforte, 4. (*Nom. S. C.* 17 *febbraio* 1898. — *M. E.* 23 *giugno* 1904.)

MEMBRO LIBERO.

Simoncelli avv. Vincenzo, cav. uff. ✶, professore ordinario di procedura civile e ordinamento giudiziario nella r. Università di Roma. — Roma. (*Nom. S. C.* 12 *marzo* 1896. — *M. E.* 23 *febbraio* 1899.)

SOCI CORRISPONDENTI ITALIANI.

Ambrosoli dott. prof. Solone, cav. ✶, conservatore del r. Gabinetto numismatico di Brera e libero docente di numismatica presso la r. Accademia scientifico-letteraria, presid. del Gruppo dei liberi docenti di Milano, socio corrispondente delle rr. Deputazioni di storia patria di Torino e di Parma, presidente della Società storica comense, vice-presid. della Commissione reale tecnico-artistica per la nuova monetazione, corr. della Soc. stor. di Savona, dell'Assoc. archeol. romana e della Soc. numism. di Vienna, socio straniero delle rr. Soc. numism. del Belgio e dell' Olanda, socio onor. della r. Accademia di belle arti in Milano. — Milano, via Montebello, 14. (*Nom.* 2 *giugno* 1898.)

Barzellotti Giacomo, cav. ✶, professore di storia della filosofia nella r. Università di Roma. — Roma. (*Nom.* 1 *febbraio* 1883.)

Benini dott. Rodolfo, prof. all'Univ. comm. Bocconi di Milano, ed ord. di statistica all'Univ. di Pavia. — Pavia, via s. Ennodio, 8. (*Nom.* 27 *aprile* 1905).

Bertolini dott. Francesco, comm. ✶, uff. ❁, comm. dell'ordine di San Marino, profess. di storia antica, preside della Facoltà di filosofia e lettere e dirett. della Scuola di magistero nella r. Università di Bologna. — Bologna. (*Nom.* 23 *gennaio* 1873.)

Bodio dott. Luigi, grande ufficiale ✱, gran cordone ✱, cav. ✠, senatore, commendatore della legion d'onore, gran cordone della corona reale di Prussia, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, corrispondente dell'Institut national de France (Académie des sciences morales et politiques), consigliere della Società geografica italiana, membro onorario delle Società di statistica di Parigi, Londra, Manchester, Edinburgo, Francoforte, Berna, Boston, dell'Accademia imperiale delle scienze di Pietroburgo, membro e segretario generale dell'Istituto internazionale di statistica, consigliere di Stato, presidente del Consiglio superiore di statistica. — Roma, via Torino, 153. (*Nom.* 7 *febbraio* 1878.)

Boito Camillo, grande ufficiale ✱, ufficiale della Legion d'onore, presidente e professore di architettura nella r. Accademia di belle arti in Milano, socio onorario delle Accademie artistiche di Torino, Venezia, Bologna, Roma, Firenze, Genova, ecc., ecc. — Milano, via P. Amedeo, 1. (*Nom.* 9 *febbraio* 1893.)

Bonfante dott. Pietro, prof. ord. di dir. rom. all'Univ. di Pavia e prof. onor. dell'Univ. di Camerino. — Milano, via Pr. Umberto, 27. (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

Brunialti avv. prof. Attilio, comm. ✱, gr. uff. ✱ cav. della Legion d'onore di Francia e della Stella di Rumania, libero docente di diritto costituzionale alla Università di Roma, socio corr. dell'American Academy of political and social sciences di Filadelfia, della Société de législation comparée di Parigi, della Internationale Gesellschaft für Gesetzgebung und Volkswissenschaft di Berlino, delle Società geografiche di Marsiglia e di Lione, dell'Accademia dei Concordi di Rovigo e di quella dei Georgofili di Firenze, ecc., consigliere di Stato, deputato al Parlamento, membro della Commissione sup. delle imposte dirette, vice-pres. del C. A. I. (Roma), C. C. del T. C. I., ecc. — Roma. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

Brusa avv. Emilio, uff. ✱, comm. ✱ e dell'ordine di s. Stanislao di Russia, ufficiale d'Accademia (Francia), socio corrispondente dell'Accademia di legislazione di Tolosa (Francia), e della Società di legislazione comparata (Francia), membro effettivo dell'Istituto di diritto internazionale, socio onorario della Società dei giuristi svizzeri, e corrispondente della r. Accademia di giurisprudenza e legislazione di Madrid, di quella di Barcellona, della Società generale delle prigioni di Francia, di quella di Spagna, della r. Accademia Peloritana, della r. Accademia di scienze morali e politiche di Napoli e di altre, membro residente della r. Accademia delle scienze di Torino, della Commissione per la statistica giudiziaria e di quella per la riforma del codice di procedura penale, già preside della Facoltà di giurisprudenza, e prof. ordinario di diritto e procedura penale nella r. Università di Torino. — Torino. (*Nom.* 9 *marzo* 1893.)

Buzzati dott. **Giulio Cesare**, cav. ✿ e ✶, professore ord. di diritto internazionale all'Università di Pavia e all'Università comm. Bocconi di Milano, membro dell'Institut de droit international, dell'International law Association di Londra, dell'American Academy of political and social science di Filadelfia, della Society of comparative legislation di Londra, della Internationale Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft di Berlino, socio corr. dell'Ateneo Veneto, della Société de législation comparée di Parigi, dell'Istituto di diritto romano, dell'Accademia Peloritana di Messina, membro della Commissione araldica lombarda. — Milano, via S. Marco, 12. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Capasso dott. **Gaetano**, cav. ✶, membro della r. Deput. di st. patria per le prov. parmensi, lib. doc. di st. mod. all'Acc. scient.-lett. e preside del r. liceo Alessandro Manzoni in Milano. — Milano, via Fratelli Ruffini, 11 (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

Carducci Giosuè, comm. ✿, gr. cord. ✤, senatore, socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, socio naz. della r. Accademia dei Lincei e della r. Accademia della Crusca, professore di lettere italiane nella r. Università di Bologna, presidente della r. Deputazione di storia patria per le provincie di Romagna e della Società dei testi di lingua. — Bologna. (*Nom.* 4 *febbraio* 1869.)

Cipolla dott. conte **Carlo**, comm. ✶, ispettore pei monumenti e le antichità nella provincia di Verona, socio naz. della r. Acc. dei Lincei, membro della r. Acc. delle sc. di Torino, della r. Deput. di st. patria per il Veneto e di quella per le antiche prov. e la Lombardia, socio corr. del r. Ist. Ven. di sc. lett. ed arti, prof. ord. di st. mod. nella r. università di Torino. — Torino. (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

Comparetti prof. **Domenico**, cav. ✤, uff. ✿, comm. ✶, senatore del regno, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, accademico corrispondente del r. Istituto Veneto, socio nazionale della r. Accademia delle scienze di Napoli e di quella di Torino, membro della Società reale pei testi di lingua, corrispondente dell'Accademia delle scienze di Vienna, socio corrispondente della r. Accademia di Monaco (Baviera), membro di quella delle iscrizioni e belle lettere di Parigi, professore emerito della r. Università di Pisa e del r. Istituto di studi superiori di Firenze. — Firenze. (*Nom.* 4 *febbraio* 1869.)

Cossa nob. dott. **Emilio**, professore straordinario di economia politica nella r. Università di Messina. — Messina. (*Nom.* 12 *marzo* 1896.)

Credaro Luigi, deputato al Parlamento, professore di pedagogia e preside della Facoltà di lettere e filosofia nella r. Università di Roma. (*Nom.* 9 *marzo* 1893.)

D'Ancona Alessandro, gr. uff. ✶, comm. ✿, cav. ✤, cav. della Legion d'onore, senatore, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei e della r. Accademia delle scienze di Torino, corrispondente della r. Accademia della Crusca e dell'Istituto di Francia (Acad. des inscr. et belles lettres), professore emerito di lettere italiane nella r. Università di Pisa. — Pisa. (*Nom.* 4 *febbraio* 1869.)

De Marchi dott. Attilio, consigliere del r. Collegio delle fanciulle, prof. ord. di antichità classiche nella r. Accademia scientifico-letteraria di Milano. — Milano, via Circo, 8. (*Nom.* 12 *marzo* 1896.)

Dini dottor Francesco, cav. ✿ e uff. ✶, professore emerito di filosofia, membro della Società asiatica di Parigi e di quella reale di Londra, socio dell'Ateneo di Brescia, dell'Accademia agraria di Pesaro, dell'Accademia valdarnese del Poggio e della r. Commissione per la pubblicazione dei testi di lingua, sottoarchivista di stato nel r. Archivio di Firenze. — Firenze. (*Nom.* 10 *marzo* 1864.)

D'Ovidio Francesco, cav. ✤, comm. ✶, cav. uff. ✿, socio ord. e pres. della Società reale di Napoli, socio naz. e vice pres. della r. Accademia dei Lincei, accademico della Crusca, socio corr. della r. Accad. delle scienze di Torino e del r. Istituto Veneto di sc. lett. ed arti, socio straniero della Dante Society d'America, prof. di storia comparata delle letterature neolatine nella r. Università di Napoli. — Napoli. (*Nom.* 11 *luglio* 1895.)

Faggi dott. Adolfo, prof. ord. di storia della filosofia all'Univ. di Pavia. — Pavia (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

Franchi avv. Luigi, cav. ✶, socio attuale della r. Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena, socio corrispondente della r. Accademia Virgiliana di Mantova e della r. Deput. di st. patria per le prov. delle Marche, professore ord. di diritto commerciale e incar. di statistica nella r. Università di Modena. — Modena. (*Nom.* 5 *luglio* 1900.)

Frizzi avv. Lazzaro, già deputato al Parlamento. — Milano, via Monte di Pietà, 18. (*Nom.* 9 *febbraio* 1865.)

Fumagalli prof. Giuseppe, cav. uff. ✶, bibliotecario-capo della Biblioteca nazionale di Brera, socio corr. dell' i. r. Accademia degli Agiati di Rovereto. — Milano, (*Nom.* 2 *giugno* 1898.)

Gabaglio Antonio, cav. ✿, professore di economia politica nell'Istituto tecnico di Pavia. — Pavia, via s. Ennodio, 8. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

Gabba Carlo Francesco, comm. ✶ e ✿, senatore, cav. della Stella di Romania, socio nazionale delle r. Accademie de' Lincei di Roma, delle scienze di Torino e di scienze morali di Napoli, membro del Consiglio del Contenzioso diplomatico e dell'Institut de droit international, vice-presidente della Association for reform and codification of the law of nations, membro dell'American Association for social

science e della Société d'histoire diplomatique di Parigi, etc., professore di filosofia del diritto e di diritto civile nella r. Università di Pisa. — Pisa. (*Nom.* 9 *febbraio* 1868.)

GIACOSA GIUSEPPE, comm. ❁. — Milano, piazza Castello, 16. (*Nom.* 9 *marzo* 1893.)

GIORGINI GIO. BATTISTA, uff. ❁, comm. ✠, senatore, professore emerito delle r. Università di Pisa e di Siena. — Pisa. (*Nom.* 9 *febbraio* 1865.)

GORRA dott. EGIDIO, prof. ord. di storia comp. delle lett. neo-latine all'Univ. di Pavia. — Pavia, piazza Castello, 13. (*Nom.* 4 *maggio* 1905).

GROPPALI dott. ALESSANDRO, socio dell'Institut intern. de sociologie, membro dell'Amer. Acad. of polit. and soc. science, membro corr. della Sociolog. Soc., prof. di filosofia del diritto all'Università di Modena. — Modena. (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

GUIDI IGNAZIO, uff. ❁, comm. ✠ e dell'ordine della stella polare di Svezia, socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, professore di ebraico e di lingue semitiche comparate nella r. Università di Roma. — Roma. (*Nom.* 12 *marzo* 1896.)

KERBAKER dott. MICHELE, comm. ✠ e ❁, socio corr. della r. Acc. dei Lincei e della r. Acc. delle scienze di Torino, socio ord. res. della Soc. Reale di Napoli, socio ord. della r. Acc. Pontaniana di Napoli, prof. ord. di st. comp. delle lingue class. e incar. di sanscrito alla r. università di Napoli. — Napoli. (*Nom.* 27 *aprile* 1905).

LASINIO FAUSTO, comm. ✠, professore ordinario di lingue semitiche comparate e incaricato di lingua araba nel r. Istituto di studi superiori in Firenze. — Firenze. (*Nom.* 4 *febbraio* 1869.)

LATTES prof. ALESSANDRO, socio corr. della r. Deputazione di storia patria per le antiche provincie e la Lombardia, libero docente di storia del diritto italiano nella r. Università di Torino. — Torino, via Vitt. Amedeo II, 16. (*Nom.* 11 *luglio* 1895.)

LONGO dottor ANTONIO, cav. ❁ e ✠, professore ordinario di diritto amministrativo nella r. Università di Palermo. Palermo. (*Nom.* 5 *luglio* 1900).

MANFREDI avvocato PIETRO, cav. ❁ e ✠, segretario onorario dell'Associazione fra le banche popolari italiane. — Milano, via Dante, 12. (*Nom.* 1 *febbraio* 1883.)

MARTINAZZOLI ANTONIO, cav. ✠ dottore in filosofia e lettere, professore di filosofia nel r. liceo Cesare Beccaria, professore incaricato di pedagogia nel r. Collegio delle fanciulle e libero docente di pedagogia alla r. Accademia scientifico-letteraria di Milano. — Milano, via Carlo Alberto, 26. (*Nom.* 1 *marzo* 1896.)

Martini Emidio, cav. ✠ e ✱, socio ord. res. della r. Accademia di archeologia, lettere e belle arti di Napoli, bibliotecario-capo della Biblioteca nazionale di Napoli. — Napoli. (*Nom.* 11 *maggio* 1895.)

Mercati ab. dott. Giovanni, alla biblioteca Vaticana, membro corrisp. della r. Società delle scienze di Göttingen. — Roma. (*Nom.* 2 *giugno* 1898.)

Novati dott. Francesco, prof. ord. di storia comparata delle letterature neolatine e preside-rettore della r. Accademia scientifico-letteraria di Milano, presidente della Società storica lombarda, vicepresidente della r. Deputazione sopra gli studi di storia patria per il Piemonte e la Lombardia, membro della r. Commiss. per l'edizione naz. delle opere di Petrarca, socio del r. Ateneo di Bergamo, socio corr. della r. Deputazione di storia patria per l'Umbria e della r. Accademia delle scienze di Torino, membro della Consulta araldica lombarda, socio onorario della r. Accademia di belle arti in Milano, consigliere del Comitato centrale della Società dantesca italiana e vicepresidente del Comitato milanese della Società stessa. — Milano, via Borgonovo, 18. (*Nom.* 11 *luglio* 1895.)

Oliva avv. cav. Domenico. — Roma. (*Nom.* 2 *giugno* 1898.)

Paoli dottor Alessandro, cav. uff. ✱, professore di storia della filosofia nella r. Università di Pisa. — Pisa. (*Nom.* 5 *luglio* 1900.)

Rajna dottor Pio, uff. ✱ e ✠, socio naz. non resid. della r. Accademia delle scienze di Torino, corrispondente della r. Accademia dei Lincei, della Società reale di Napoli, della r. Accademia della Crusca, della r. Accademia di Padova, della r. Accad. lucchese e della Società r. di scienze e lettere di Göteborg, professore ordinario di lingue e letterature neo-latine nel r. Istituto di studi superiori in Firenze. — Firenze. (*Nom.* 10 *febbraio* 1881.)

Rasi dottor Pietro, cav. ✱, socio corr. della r. Accad. di sc. lett. ed arti di Padova e dell'Accad. Virgiliana di Mantova, professore ordinario di letteratura latina nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Scopoli 7. (*Nom.* 17 *aprile* 1902).

Rossi Vittorio, socio corr. delle r. Acc. delle sc. di Torino e di Padova, della r. Deput. veneta di st. patria e di quella ferrarese, consigliere del Comitato centr. della Soc. dantesca italiana, professore di letteratura italiana e preside della Facoltà di lett. e filos. nella r. Università di Pavia. — Pavia, via Scarpa, 3. (*Nom.* 22 *marzo* 1896.)

Ruffini dott. Francesco, cav. ✱, socio naz. resid. della r. Acc. delle sc. di Torino, professore di storia del diritto italiano nell' Università di Torino. — Torino. (*Nom.* 22 *giugno* 1899.)

Sabbadini dott. Remigio, cav. ✱, prof. onor. dell' Univ. di Catania, membro della Commiss. per l'edizione naz. delle opere del Petrarca,

prof. ord. di lett. lat. alla Acc. scient.-lett. di Milano. — Milano, foro Bonaparte, 52 (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

Sacerdoti Adolfo, cav. ✠, socio effettivo della r. Accademia di scienze lettere ed arti di Padova, socio corr. del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, professore ordinario di diritto commerciale nella r. Università di Padova. — Padova. (*Nom.* 12 *marzo* 1896.)

Salvioni Carlo, prof. di linguistica nella r. Accademia scientifico-letteraria di Milano. — Milano, Via Solferino, 7. (*Nom.* 11 *luglio* 1895.)

Scherillo dottor Michele, prof. ord. di letteratura italiana, incaricato della stilistica italiana nella r. Accademia scientifico-letteraria di Milano e segretario dell'Accademia medesima, socio corr. dell'Accademia Pontaniana di Napoli e dell'Ateneo di Brescia, consigliere del Comitato centrale della Società dantesca italiana in Firenze e presidente del Comitato provinciale in Milano, cons. com. di Milano. — Milano, via Leopardi, 14. (*Nom.* 12 *marzo* 1896.)

Sraffa dott. Angelo, prof. ord. di diritto comm. all'Univ. di Parma. — Parma (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

Supino Camillo, prof. all' Univ. comm. Bocconi di Milano ed ord. di econ. pol. all'Univ. di Pavia. — Milano, piazza Castello, 20. (*Nom.* 27 *aprile* 1905.)

Vidari Giovanni, professore di filosofia morale alla r. università di Pavia. — Pavia, corso Vitt. Em., 79. (*Nom. 30 maggio 1901*).

Villari Pasquale, cav. e cons. ✠, gr. uff. ✠, gran cord. ✠, cav. dell'ord. del Merito di Prussia, senatore, socio ordinario della r. Accademia dei Lincei e della r. Accademia delle scienze di Torino, socio della r. Accademia di Berlino, presidente dell'Ist. storico in Roma e della Deput. di storia patria per la Toscana, membro della Dep. di storia patria per la Romagna, socio dell'Accademia pontaniana di Napoli, dell'Accademia di S. Cecilia in Roma, dell'Accademia di belle arti di Firenze, socio corrisp. del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, della Società delle scienze, della Pontaniana di Napoli, socio residente dell' Accademia della Crusca, dell' Accademia dei Georgofili di Firenze, socio corr. delle Accademie di Monaco, di Vienna, di Budapest e di Gottinga, professore onorario delle Università di Edimburgo, Halle e Budapest, dott. *hon. causa* dell' Università di Oxford, professore di storia e preside della sezione di lettere nell'Istituto di studi superiori di Firenze. — Roma. (*Nom.* 6 *febbraio* 1879.)

SOCI CORRISPONDENTI STRANIERI.

Boutroux Emilio, professore di storia della filosofia moderna nell'università di Parigi. — Parigi (*Nom.* 5 *luglio* 1900.)

Dareste Rodolfo, consigliere di Cassazione, membro dell'Istituto di Francia. — Parigi. (*Nom.* 9 *marzo* 1893.)

Marshall Alfredo, professore all'università di Cambridge. (*Nom.* 9 *marzo* 1893.)

Meyer Paolo, professore di lingue e letterature sud-europee nel Collège de France. — Parigi. (*Nom.* 12 *marzo* 1896.)

Palgrave Inglis R. H., membro della Società reale di Londra. — Belton, Gr. Jarmouth, Norfolk. (*Nom.* 24 *gennaio* 1884.)

Paulsen Federico, professore di filosofia e pedagogia nell'università di Berlino. — Berlino. (*Nom.* 5 *luglio* 1900.)

Pierson Nicola Gerardo, ministro delle finanze all'Aja. (*Nom.* 9 *marzo* 1893.)

Schuchardt Ugo, prof. di filologia nella università di Gratz. (*Nom.* 11 *luglio* 1895.)

Thomsen Guglielmo, professore di lingue comparate nella università di Copenaghen. — Copenaghen (*Nom.* 12 *marzo* 1896.)

Wagner Adolfo, professore di economia politica nella r. Università di Berlino. (*Nom.* 1 *febbraio* 1883.)

RIPARTIZIONE DEI MEMBRI E SOCI

FRA LE

VARIE SEZIONI DELL'ISTITUTO.

MEMBRI EFFETTIVI	SOCI CORRISPONDENTI			
	Nazionali		Stranieri	
	Scienze matematiche.			
Bardelli	Ancona	Pincherle	Cantor	Picard
Jung	Bianchi	Sayno	Darboux	Reuleaux
Aschieri	Cusani	Segre	Forsyth	Schwarz
Pascal	Dini U.	Siacci	Gordan	Zeuner
Berzolari	D'Ovidio E.	Somigliana	Jordan	—
Bertini (membro lib.)	Formenti	Tardy	Klein	—
	Jorini	Tessari	Neumann	—
	Maggi.	Volterra	Noether	—
	Scienze fisico-chimiche.			
Schiaparelli	Arnò	Menozzi	Auwers	—
Colombo	Banfi	Paladini	Boltzmann	—
Ferrini	Brugnat. T.	Paternò	Dewar	—
Celoria	Cannizzaro	Pollacci	Fischer	—
Kōrner	Cantone	Rajna M.	Mascart	—
Gabba L.	Crugnola	Righi	Newcombe	—
Murani	De Marchi L.	Zunini	Thomson	—
—	Jona	—	Van 't Hoff	—

MEMBRI EFFETTIVI	SOCI CORRISPONDENTI			
	Nazionali		Stranieri	

Scienze naturali.

Taramelli	Andres	Martorelli	Bornet	—
Ardissone	Bezzi	Mattirolo	Fatio	—
Pavesi	Brugnat. L.	Mercalli	Forel	—
Briosi	Cattaneo A.	Monti	Gaudry	—
Artini	Cattaneo G.	Parona C. F.	Groth	—
—	Cavara	Pirotta	Häckel	—
—	Corti	Salmojraghi	Mojsisovics	—
—	Doria	Sordelli	Tisserand	—
—	Gorini	Tommasi	—	—
—	Mariani	—	—	—

Scienze mediche.

Mantegazza	Albini	Parona C.	Bollinger	—
Golgi	Bonardi	Pestalozza	Koch	—
Mangiagalli	Bordoni-Uff.	Raggi	Kölliker	—
Visconti	Dell'Acqua	Sala	Ullersperger	—
Forlanini	Foà	Schivardi	—	—
—	Gatti	Sertoli	—	—
—	Lombroso	Sormani	—	—
—	Marcacci	Tamburini	—	—
—	Morselli	Tansini	—	—
—	Mosso	Todaro	—	—

Letteratura e filosofia.

Cantoni	Barzellotti	Groppali	Boutroux	—
Massarani	Carducci	Martinazzoli	Paulsen	—
Vignoli	Credaro	Oliva	—	—
Canna	D'Ancona	Paoli	—	—
Zuccante	Dini F.	Rossi	—	—
—	Faggi	Scherillo	—	—
—	Fumagalli	Vidari G.	—	—
—	Giacosa	—	—	—

MEMBRI EFFETTIVI	SOCI CORRISPONDENTI			
	Nazionali		Stranieri	
		Storia e filologia.		
Ceriani	Ambrosoli	Kerbacher	Meyer	—
Ascoli	Bertolini	Lasinio	Schuchardt	—
Lattes E.	Boito	Martini	Thomsen	—
Ceruti	Capasso	Mercati	—	—
Inama	Cipolla	Novati	—	—
Beltrami	Comparetti	Rajna P.	—	—
—	De Marchi A.	Rasi	—	—
—	D'Ovidio F.	Sabbadini	—	—
—	Gorra	Salvioni	—	—
—	Guidi	Villari P.	—	—
		Scienze politiche e giuridiche.		
Vidari E.	Benini	Gabba C. F.	Dareste	—
Del Giudice	Bodio	Giorgini	Marshall	—
Gobbi	Bonfante	Lattes A.	Palgrave I.	—
Ratti	Brunialti	Longo	Pierson	—
Gabba B.	Brusa	Manfredi	Wagner	—
Minguzzi	Buzzati	Ruffini	—	—
Simoncelli (membro lib.)	Cossa	Sacerdoti	—	—
—	Franchi	Sraffa	—	—
—	Frizzi	Supino	—	—
—	Gabaglio	—	—	—

REALE ISTITUTO LOMBARDO

DI SCIENZE E LETTERE

RENDICONTI.

Serie II — Vol. XXXVIII — Fasc. I.

INDICE.

ULRICO HOEPLI
Librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
MILANO
1905.

Art. 38 del Regolamento interno: " Ciascun autore è unico garante delle proprie produzioni e opinioni e conserva la proprietà letteraria ".

Tipo-Lit. Rebeschini di Turati e C.

Adunanza solenne del 5 gennajo 1905

Siedono al banco d'onore, oltre ai membri della Presidenza, per il prefetto il cav. Parisini, consigliere di Prefettura, pel Municipio il delegato prefettizio cav. Airoldi. Assistono pure, in rappresentanza del Generale comandante il 3° corpo d'armata, il generale Sartirana; per la Corte d'appello, il presidente di Sezione cav. Nicora; pel Tribunale il procuratore del re cav. Jona; i senatori Cantoni, Colombo, Del Giudice, Golgi, Mosso, Vigoni, il deputato Mira, il preside della r. Accademia scientifico-letteraria, prof. Novati, molti MM. EE. e SS. CC. dell'Istituto, e parecchi signori e signore invitati.

Il Vice Presidente comm. Inama legge il rendiconto dei lavori della Classe di lettere, scienze storiche e morali redatto dal segretario comm. Strambio. Il segretario prof. Ferrini legge quello della classe di scienze matematiche e naturali.

Viene annunziato il risultato dei concorsi ai premi dell'Istituto ed annesse fondazioni.

Il M. E. prof. Zuccante legge la commemorazione del M. E. sen. Gaetano Negri.

Il M. E. prof. Mangiagalli quella del M. E. sen. Edoardo Porro.

Da ultimo vengono consegnati ai vincitori dei concorsi i rispettivi premi od assegni di incoraggiamento e vengono proclamati i temi pei concorsi dell'anno 1905 e successivi.

RISULTATO DEI CONCORSI A PREMI

PREMIO ORDINARIO DELL'ISTITUTO.

L'opera di Vittorio Alfieri come iniziatore del risorgimento del pensiero nazionale.

Sette concorrenti. Assegno di incoraggiamento di L. 600 all'autore della Memoria col motto: *Sine ulla spe.*

MEDAGLIE TRIENNALI.

Per l'agricoltura. Nessun concorrente.

Per l'industria.

Sei concorrenti. Medaglia d'oro del valore di L. 500 alla Fabbrica di assali e molle di Jerago, gerenti A. VERMOT e A. REJNA.

FONDAZIONE CAGNOLA.

I. Sulla velocità dei raggi catodici.

Due concorrenti. Non è conferito il premio.

II. Sulla cura della pellagra.

Due concorrenti. Assegno di incoraggiamento di L. 800 al dottor CARLO CENI, medico-settore dell'Istituto freniatrico di Reggio-Emilia.

III. Sulla natura dei miasmi e contagi.

Premio di L. 2500 e medaglia d'oro di L. 500 all'unico concorrente dottor ADELCHI NEGRI, assistente al gabinetto di patologia generale nell'Università di Pavia.

IV. Sulla direzione dei palloni volanti.
Un concorrente. Non è conferito il premio.

V. Sul modo di impedire la contraffazione di uno scritto.
Due concorrenti. Non è conferito il premio.

FONDAZIONE BRAMBILLA.

Un premio a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato.

Sedici concorrenti. Premio di 1° grado di L. 500 e una medaglia d'oro alle seguenti ditte: Emilio Balzarini e C., di Milano, per la fabbricazione di apparati elettro-medico-chirurgici; A. Cederna e C., di Milano, per lo stabilimento di tessitura, tintura ed appretto di cotone; Fratelli Pesenti fu Antonio, di Alzano Maggiore, per l'industria del cemento Portland e della carta. Premio di 2° grado di L. 300 e una medaglia d'oro ai seguenti: Felice Antonio Cima e C., di Rancio sopra Lecco, per la fabbricazione meccanica di catene di ferro; Colombo Alfredo, di Milano, per l'industria dei portamonete e relativi fermagli; Lazzaroni e C., di Saronno, per la preparazione di biscotti all'uso inglese; G. Pogliani e C., di Milano, per la lavorazione delle setole di majale.

FONDAZIONE FOSSATI.

Localizzazione di un centro cerebrale.

Sette concorrenti. Assegno d'incoraggiamento di L. 1200 al dottor Giuseppe Pagano, libero docente di fisiologia all'università di Palermo, per il suo “Saggio di localizzazioni cerebellari„.

FONDAZIONE KRAMER.

Esposizione critica dei sistemi di trazione elettrica.

Premio di L. 4000 all'unico concorrente, ing. Giovanni Giorgi, di Roma, per la sua memoria col motto: *Nitimur in vetitum.*

FONDAZIONE CIANI.

Al miglior libro di lettura popolare di genere storico.

Sedici concorrenti. Assegni di incoraggiamento: di L. 600 al signor PIETRO ORSI, per l'opera *L'Italia moderna;* di L. 500 ai signori GIOVANNI BRAGAGNOLO ed ENRICO BETTAZZI, per l'opera *Il risorgimento nazionale;* di L. 400 ai sigg. ENRICO BOTTINI-MASSA ed ENRICO MESTICA per l'opera *La nostra Italia.*

TEMI DEI CONCORSI A PREMI

NORME GENERALI PER I CONCORSI,

ECCETTUATI QUELLI PER I QUALI SONO ACCENNATE PRESCRIZIONI SPECIALI

Può concorrere ogni nazionale o straniero, eccetto i Membri effettivi del Reale Istituto, con memorie in lingua italiana, o francese, o latina. Queste memorie dovranno essere trasmesse, franche di porto, nel termine prefisso, alla Segreteria dell'Istituto nel palazzo di Brera in Milano e, giusta le norme accademiche, saranno anonime e contraddistinte da un motto ripetuto su di una scheda suggellata, che contenga nome, cognome e domicilio dell'autore. Si raccomanda l'osservanza di queste discipline, affinchè le Memorie possano essere prese in considerazione.

A evitare equivoci, i signori concorrenti sono ancora pregati di indicare con chiarezza *a quale* dei premi proposti dall'Istituto intendano concorrere.

I premi verranno conferiti nella solenne adunanza dell'anno successivo a quello di chiusura dei concorsi.

Tutti i manoscritti si conservano nell'archivio dell'Istituto, per uso di ufficio e per corredo dei proferiti giudizi, con facoltà agli autori di farne tirar copia a proprie spese.

È libero agli autori delle memorie non premiate di ritirarne la scheda entro un anno dalla aggiudicazione dei premi.

PREMI DELL'ISTITUTO.

Tema pel **1905**, pubblicato il 7 gennajo 1904.

Descrivere i terreni, detti già dal Savi *ofioliti,* dell'Appennino settentrionale e confrontarli cogli analoghi delle Alpi; sciegliendo per gli uni e per gli altri due o più regioni caratteristiche, delle quali verranno studiate e rilevate le condizioni tectoniche colla massima esattezza possibile, con carte e profili.

Scadenza 31 marzo 1905, ore 15.

Premio L. 1200.

Tema pel **1906**, pubblicato il 5 gennajo 1905.

I risultati della psichiatria moderna in relazione colle dottrine morali e giuridiche.

Scadenza 31 marzo 1906, ore 15.

Premio L. 1200.

MEDAGLIE TRIENNALI

per il **1906**.

Il R. Istituto Lombardo, secondo l'art. 29 del suo regolamento organico, aggiudica ogni triennio due medaglie d'oro di L. 500 ciascuna, per promuovere le industrie agricola e manifatturiera: una destinata a quei cittadini italiani che abbiano concorso a far progredire l'agricoltura lombarda col mezzo di scoperte o di metodi non ancora praticati; l'altra a quelli che abbiano fatto migliorare notevolmente, o introdotta, con buona riuscita, una data industria manifattrice in Lombardia.

Chi crede di poter concorrere a queste medaglie è invitato a presentare la sua istanza, accompagnata dagli opportuni documenti, alla segreteria dell'Istituto nel palazzo di Brera in Milano, non più tardi delle ore 15 del 31 dicembre 1906.

PREMI DI FONDAZIONE CAGNOLA.

Sopra temi proposti dall'Istituto.

Le memorie premiate nei concorsi di fondazione Cagnola restano proprietà degli autori; ma essi dovranno pubblicarle entro un anno, prendendo i concerti colla segreteria dell'Istituto per il sesto e i caratteri, e consegnandone alla medesima cinquanta esemplari; dopo di che soltanto potranno ricevere il numerario. Tanto l'Istituto, quanto la rappresentanza della fondazione Cagnola, si riservano il diritto di farne tirare, a loro spese, quel maggior numero di copie, di cui avessero bisogno a vantaggio della scienza.

Tema pel **1905**, pubblicato il 7 gennajo 1904.

Esposizione dei fenomeni di catalisi, discussione secondo le viste moderne, con qualche contributo sperimentale.
Scadenza 1 aprile 1905.
Premio L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500.

Tema pel **1906**, pubblicato il 5 gennajo 1905.

La patologia delle capsule surrenali. Premessa una esposizione storico-critica dell'argomento, illustrare con ricerche originali qualcuno dei processi patologici nei quali siano interessate le glandule soprarenali.
Scadenza 31 marzo 1906.
Premio L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500.

PREMI DI FONDAZIONE CAGNOLA

sopra temi designati dal fondatore, pubblicati il 5 gennajo 1905.

Le memorie dei concorrenti potranno anche essere presentate non anonime, purchè non pubblicate prima della data di questo programma. Anche per questo premio si ritiene obbligato l'autore della memoria premiata a consegnare all'Istituto cinquanta esemplari e lasciarne tirare maggior numero di copie all'Istituto ed alla rappresentanza della fondazione Cagnola.

Una scoperta ben provata:
Sulla cura della pellagra, o
Sulla natura dei miasmi e contagi, o
Sulla direzione dei palloni volanti, o
Sui modi di impedire la contraffazione di uno scritto.
Scadenza 30 dicembre 1905, ore 15.
Premio L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500.

PREMIO DI FONDAZIONE BRAMBILLA.

Concorso per l'anno **1905**.

A chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato.

Il premio sarà proporzionato all'importanza dei lavori che si presenteranno al concorso, e potrà raggiungere, in caso di merito eccezionale, la somma di L. 4000.

Scadenza 1 aprile 1905, ore 15.

PREMI DI FONDAZIONE FOSSATI.

Il concorso ai premi della fondazione Fossati è aperto a tutti gli Italiani e potrà essere fatto tanto con manoscritti quanto con opere pubblicate; ma fra queste ultime saranno escluse quelle anteriori ad un quinquennio e quelle già altrimenti premiate.

I manoscritti premiati saranno restituiti all'autore, perchè ne curi a sue spese la pubblicazione; dell'opera pubblicata dovranno consegnarsi, insieme al manoscritto, tre copie al R. Istituto Lombardo, una delle quali destinata alla biblioteca dell'Ospitale Maggiore, ed una a quella del Museo civico di storia naturale; dopo di che soltanto potrà il premiato ritirare la somma assegnata al premio.

Tema pel **1905**, pubblicato l'8 gennajo 1903.

Stato attuale delle conoscenze sulla nevroglia nei riguardi anatomo-embriologici ed istogenetici, fisiologici e patologici. L'argomento dovrà essere illustrato con ricerche originali.
Scadenza 1 aprile 1905, ore 15.
Premio L. 2000.

Tema pel **1906**, pubblicato il 7 gennajo 1904.

Illustrare qualche fatto di fina anatomia dei centri visivi dei vertebrati superiori.
Scadenza 31 marzo 1906, ore 15.
Premio L. 2000.

Tema pel **1907**, pubblicato il 5 gennajo 1905.

Intorno ai cosiddetti nuclei d'origine e di terminazione dei nervi cranici; se ed in quale misura ne sia giustificata la delimitazione in senso economico e fisiologico; illustrare l'argomento dal punto di vista storico-critico e con ricerche originali anatomiche ed embriologiche.
Scadenza 1 aprile 1907, ore 15.
Premio L. 2000.

Tema pel **1908**, pubblicato il 5 gennajo 1905.

Le vie associative nel sistema nervoso centrale.
Scadenza 31 marzo 1908, ore 15.
Premio L. 2000.

PREMIO DI FONDAZIONE KRAMER.

La nobile signora Teresa Kramer-Berra, con suo testamento 26 marzo 1879, legava L. 4000, da conferirsi ad ogni biennio in premio a quell'ingegnere italiano che avrà dato la migliore soluzione di un tema di scienze fisico-matematiche. A questo concorso non sono quindi ammessi che gli Italiani, patentati ingegneri in

Italia o fuori, esclusi i Membri effettivi e onorari dell'Istituto Lombardo.

Le memorie dovranno essere manoscritte, inedite e scritte in italiano; e si spediranno franche di porto e raccomandate, nel termine prefisso dall'avviso di concorso, alla segreteria dell'Istituto Lombardo, nel palazzo di Brera, in Milano. — Saranno anonime e contraddistinte da un motto, ripetuto su una scheda suggellata, che contenga nome, cognome e domicilio dell'autore e la copia autentica del documento, dal quale emerge la sua qualità di ingegnere.

Della memoria premiata dovrà consegnarsi una copia, manoscritta o stampata, all'amministrazione dell'opera pia Kramer; dopo di che soltanto potrà il premiato ritirare la somma assegnata al premio.

Tema pel **1905**, pubblicato il 7 gennajo 1904.

Contributo teorico-sperimentale allo studio della resistenza delle strutture in cemento armato.

Scadenza 30 dicembre 1905, ore 15.

Premio L. 4000.

PREMIO DI FONDAZIONE SECCO-COMNENO.

La Memoria premiata rimane proprietà dell'autore; ma egli dovrà pubblicarla entro un anno dall'aggiudicazione, consegnandone otto copie all'amministrazione dell'Ospitale Maggiore di Milano, e una all'Istituto, per il riscontro col manoscritto: dopo di che soltanto potrà conseguire il premio.

Tema pel **1907**, pubblicato l'8 gennajo 1903.

Una scoperta ben dimostrata sulla natura del virus della rabbia.

Scadenza 1 aprile 1907, ore 15.

Premio L. 864.

PREMIO DI FONDAZIONE PIZZAMIGLIO.

Può concorrere ogni Italiano con memorie manoscritte ed inedite. La memoria premiata rimarrà proprietà dell'autore; ma egli dovrà pubblicarla entro un anno insieme col rapporto della Commissione esaminatrice, e presentarne una copia al R. Istituto; dopo di che soltanto potrà conseguire la somma assegnata per premio.

Tema pel **1906**, riproposto e pubblicato il 7 gennajo 1904.

Influenza delle odierne dottrine socialistiche sul diritto privato.
Scadenza 31 dicembre 1906, ore 15.
Premio L. 3000.

PREMI DI FONDAZIONE CIANI.

La fondazione letteraria dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani, istituita nel 1871 dal dott. Antonio Gabrini, assegnava per via di concorso due premi: il primo *straordinario di un titolo di rendita di L. 500* a *un Libro di lettura per il popolo italiano*, di merito eminente, e tale che possa diventare un libro famigliare del popolo stesso (testè scaduto); l'altro *triennale di L. 1500* a *un Libro di lettura stampato o pubblicato*, *nei periodi sottoindicati*, che possa formare parte di una serie di libri di lettura popolare, amena e istruttiva.

Concorso triennale per gli anni 1906, 1909 e 1912.

I. Il miglior libro di lettura per il popolo italiano, di genere *narrativo* o *drammatico*, pubblicato dal 1° gennajo 1898 al 31 dicembre 1906. Premio L. 1500.

II. Il miglior libro come sopra, di genere *scientifico* (con preferenza alle scienze *morali* ed *educative*), pubblicato dal 1° gennajo 1901 al 31 dicembre 1909. Premio L. 2250.

III. Il miglior libro come sopra, di genere *storico*, pubblicato dal 1° gennajo 1904 al 31 dicembre 1912. Premio L. 1500.

L'opera dovrà essere di giusta mole, e avere per base le eterne leggi della morale e le liberali istituzioni, senza appoggiarsi a dogmi o a forme speciali di governo.

L'autore avrà di mira non solo che il concetto dell'opera sia di preferenza educativo, ma che l'espressione altresì ne sia sempre facile e attraente; cosicchè essa possa formar parte d'una serie di buoni libri di lettura famigliari al popolo.

Possono concorrere autori italiani e stranieri, di qualunque nazione, purchè il lavoro pubblicato per le stampe sia in buona lingua italiana e in forma chiara ed efficace.

I Membri effettivi e onorari del R. Istituto Lombardo non sono ammessi a concorrere.

L'opera dev'essere originale, non premiata in altri concorsi, nè essere stata pubblicata innanzi al novennio assegnato come termine al concorso.

Gli autori dovranno, all'atto della pubblicazione dell'opera, presentarne due esemplari alla segreteria del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, nel palazzo di Brera, in Milano, unendovi una dichiarazione firmata dall'editore, del tempo in cui l'opera venne pubblicata. Sarà loro rilasciata una ricevuta d'ufficio del deposito fatto, all'intento di stabilire il tempo utile della pubblicazione, giusta il programma.

Le opere anonime o pseudonime dovranno essere contraddistinte da un motto, ripetuto su una scheda suggellata, la quale contenga il nome, cognome e domicilio dell'autore: questa scheda non sarà aperta, se non quando sia all'autore aggiudicato il premio.

Le opere presentate si conserveranno nella libreria dell'Istituto per corredo dei proferiti giudizi.

L'Istituto, nel caso che non venga presentata alcuna opera che sia riconosciuta degna del premio, si riserva la facoltà di premiare anche opere pubblicate nei periodi come sopra indicati e che rispondano alle altre condizioni del programma, sebbene non presentate al concorso.

PREMIO DI FONDAZIONE TOMMASONI.

Tema pel 1905, pubblicato il 9 gennajo 1902.

Un premio di italiane lire 6000 (seimila) a chi detterà la miglior *Storia della vita e delle opere di Leonardo da Vinci*, mettendo particolarmente in luce i suoi precetti sul metodo sperimen-

tale, e unendovi il progetto d'una pubblicazione nazionale delle sue opere edite ed inedite.

Tempo utile a presentare le memorie fino alle ore 15 del 30 dicembre 1905.

Le memorie potranno essere scritte in lingua latina, italiana, francese, inglese e tedesca e dovranno essere presentate franche di porto alla segreteria dell'Istituto Lombardo in palazzo di Brera, Milano.

Ogni manoscritto sarà accompagnato da una lettera suggellata portante al di fuori un'epigrafe uguale a quella del manoscritto, e al di dentro il nome dell'autore e l'indicazione precisa del suo domicilio.

Le memorie potranno anche essere presentate non anonime, purchè non pubblicate prima della data di questo programma.

La proprietà della memoria premiata resta all'autore, che è obbligato a pubblicarla entro un anno, previo accordo colla Segreteria dell'Istituto pel formato e pei caratteri della stampa, come pure a consegnarne cento copie alla medesima. Il danaro del premio sarà consegnato dopo l'adempimento delle suesposte prescrizioni.

PREMIO TRIENNALE DI FONDAZIONE ZANETTI.

Tema pel 1905, pubblicato l'8 gennajo 1903.

Un premio di italiane lire 1000 (mille) da conferirsi a concorso libero di quesito a quello fra i farmacisti italiani che *raggiungerà un intento qualunque che venga giudicato utile al progresso della farmacia e della chimica medica.*

Tempo utile a presentare le memorie fino alle ore 15 del giorno 1 aprile 1905.

Il concorso ai premi della fondazione Zanetti è aperto a tutti gli Italiani e potrà essere fatto tanto con manoscritti quanto con opere pubblicate; ma fra queste ultime saranno escluse quelle anteriori ad un triennio e quelle già altrimenti premiate.

RENDICONTO DE' LAVORI

DELLA

CLASSE DI LETTERE, SCIENZE STORICHE E MORALI

letto dal

PROF. GAETANO STRAMBIO

SEGRETARIO DELLA CLASSE

nell'adunanza solenne del 5 gennajo 1905

È con viva compiacenza che mi accingo anche in quest'anno a riassumervi i lavori della Classe di lettere, onde abbiate modo ed occasione di constatare quale contributo essa arrecasse all'incremento delle scienze storiche e morali ed alla coltura paesana, sia colla propria operosità, sia col concorso di studiosi, attratti volonterosi nell'orbita sua.

Ed anche di un altro ordine di contributi sono lieto annunziarvi la rinnovata elargizione. Come nel passato anno, per concorso agli scavi nell'isola di Creta, vi segnalai il dono di L. 4 mila pervenutoci da mano generosa, che volle rimanere sconosciuta, così vi segnalo quest'anno il dono di egual somma da parte di oblatore parimente incognito, destinata a ricerche storico-filologiche, oppure archeologiche di sicura promessa. È un contributo indiretto, se vuolsi, ma certo non meno efficace, di cui è sperabile veder rinnovato spesso l'esempio nell'avvenire.

Nell'ampia cerchia delle scienze giuridiche non ho da segnalarvi se non una nota del M. E. prof. Ercole Vidari: *Per la difesa del diritto commerciale di una volta.* L'au-

tore si propone difendere quella disciplina giuridica dalle accuse che essa fosse, prima d'ora, un *diritto chiuso*, gelosamente custodito contro le invasioni straniere, e che i nostri commercialisti si fossero fatto del diritto commerciale una scienza *tutta particolare*, senza intrusioni di princípi d'altri rami della giurisprudenza, i quali minacciassero corromperne la purezza. Non ammette l'autore si debba *ai romanisti* il risorgere tra noi del diritto commerciale, perchè questo rinnovamento già da tempo era incominciato prima del potente soffio dovuto all'avvento romanistico. *(Adunanza 28 gennajo.)*

Indagini archeologiche ci furono presentate da due studiosi. Il dott. Uberto Pestalozza svolse alcune considerazioni intorno alla *cosmogonia di Ferecide* di Siro, onde rilevarne i rapporti con le cosmogonie babilonesi e fenicie, che Ferecide, nato nell'isola di Siro, scalo de' naviganti fenici nell'Egeo, dovette per mezzo di codesti non ignorare. *(Adunanza 11 febbrajo.)*

Nel capo x dell'*Agricola*, Tacito ci dà una descrizione della configurazione della Britannia, ch'è la più precisa tramandataci dall'antichità. Il prof. Ferrara, studiando le tradizioni sulla forma dell'isola, accenna a due fonti diverse: la greca, che le attribuisce forma triangolare, e la latina, che allude a forma ellissoidale. Ricordando tuttavia l'accenno di Tacito a Livio ed a Fabio Rustico, che parlavano di *scutula* e di *bipennis*, l'autore vorrebbe far risalire a Livio la tradizione medievale, che attribuisce all'isola la forma ellissoidale, mentre piuttosto la forma della bipenne debba rispondere alla parte meridionale dell'isola senza la Caledonia, non conosciuta prima di Agricola. *(Adunanza 7 luglio.)*

A proposito della compagine costitutiva di Roma republicana il S. C. prof. Attilio De Marchi lesse: Sull'*elezione dei tribuni della plebe avanti la legge publilia.* Esposte le difficoltà che ne attraversano la conoscenza, specie per la scarsa attendibilità degli scrittori dell'epoca e di quella poco poste-

riore, l'autore conclude che la legge publilia deve aver determinato le nuove funzioni di un corpo già amministrativamente attivo, rivendicando alla sola plebe, ossia a dei *concilia plebis*, la nomina de' propri rappresentanti. È forse tenendo d'occhio al movimento del proletariato moderno, più che a pochi testi malfidi della storiografia antica, che il De Marchi crede si possa penetrare nella conoscenza del movimento, insieme politico ed economico, del proletariato antico. *(Adunanza 9 giugno.)*

Alle indagini archeologiche seguono le reliquie archeologiche, delle quali ci venne annunciata la scoperta od il significato. Il M. E. sacerdote Achille Ratti ci descrisse commentandola: *Una antica iscrizione latina, recentemente scoperta in Milano* nei lavori di ristauro della facciata della chiesa di s. Sepolcro. Il piccolo monumento, che l'A. giudica possa appartenere al primo secolo, dall'iscrizione risulta eretto da un Publio Valerio della tribù Oufentina e dei seviri juniori, agli dei ed alle die mani per la moglie sua Marzia, in proprio nome ed in quello della sorella Masinia, cui sembra intenda tributar lode, non tanto di buona sorella. quanto quella, meno facile, di buona cognata. *(Adunanza 14 gennajo.)*

In uno sterro per le fondamenta di una nuova casa in Milano, che dal vicolo di s. Giovanni sul Muro si addentra dietro il palazzo dal Verme, fu scoperta una antica iscrizione, scolpita in un erma onoraria, dedicata da un liberto Murranus al genio del suo padrone. Attius. Il S. C. prof. Attilio De Marchi, nell'annunciare all'Istituto la trovata, opina che l'erma, ora spezzata in alto ed in basso, dovesse portare il busto di Azzio e venir collocata, come altre, nell'atrio istesso del suo palazzo. Coglie poi l'occasione per parlare di una revisione, da lui intrapresa, dei marmi scritti romani, raccolti nel nostro museo archeologico, dove avrebbe avuta più acconcia collocazione anche codesto nuovo reperto, ora già infisso nel muro esterno della nuova casa in costruzione. *(Adunanza 15 febbrajo.)*

A proposito di un cippo milanese del nostro museo archeologico, lo stesso prof. Attilio De Marchi parla degli animali reali e viventi effigiati sui sepolcri e secondo la loro significazione e gli intenti speciali di chi li effigiava gli divide in cinque gruppi: di significazione sacra, di significazione simbolica, di significazione illustrativa, di significazione domestica, di significazione decorativa. La larga parte che ebbe nella decorazione dei monumenti sepolcrali antichi la figurazione degli animali viene poscia dall'autore discussa e dimostrata. *(Adunanza 24 marzo.)*

Il M. E. Elia Lattes presenta inoltre *due note di epigrafia etrusca*. Nella prima dà notizia di tre brevi iscrizioni vascolari, tornate alla luce in quest'ultimi anni in Sicilia e le dimostra tutte e tre indubbiamente etrusche a conferma delle già supposte relazioni fra l'Etruria e la Sicilia. — Nella seconda passa in rassegna più che trenta concordanze fra il grande testo campano-etrusco ed altri testi etruschi prima e poi conosciuti, per dedurne la vanità d'ogni contestazione sulla sincerità dell'insigne cimelio capuano. *(Adunanza 9 giugno).*

Una terza nota del M. E. Lattes ci offre altre testimonianze archeologiche della presenza degli Etruschi in Sicilia. *(Adunanza 9 giugno.)*

Disquisizioni filologiche ci offersero il prof. Ferrara ed il S. C. prof. Pietro Rasi.

Il prof. Ferrara si astiene dal cercare l'autore del *Carmen de synodo ticinensi*, per indugiarsi sulla forma di questo componimento ritmico, illustrandone l'artificio e paragonandolo ad altri congeneri dei secoli 6°-9°, quasi tutti forniti di notazioni musicali. Quale modello di questa poesia l'autore addurrebbe qualche inno di Prudenzio, se la costanza della cesura quinaria e il rigoroso isosillabismo non restassero inesplicabili a chi non volesse suporre che nell'orecchio del poeta risuonasse qualcosa, che sfugge ora a noi quando leggiamo, così come è scritta, la strofa di Prudenzio. Tale elemento nuovo

potrebb'essere la melodia, la quale, livellando le differenze sillabiche, può far sentire il trimetro di Prudenzio come il dodecassillabo ritmico di codesta poesia medioevale. *(Adunanza 5 maggio.)*

A completare i suoi studi intorno ai distici di Marco Felice Ennodio, vescovo di Pavia, il S. C. prof. Pietro Rasi lesse: *Su alcune particolarità nei versi eroici e lirici* dello stesso santo. Tali particolarità di carattere prosodico, pe' quali l'autore non sa decidere dove si tratti di licenze prosodiche e dove di licenze metriche, trattandosi di un classico della più tarda decadenza, varrebbero, a parere del prof. Rasi, a testimoniare il progressivo affievolirsi del senso della quantità, che segnerebbe la genesi del lento evolversi del principio informativo della poesia letteraria latina, la quale, da prettamente quantitativa, va a poco a poco diventando accentuativa nelle lingue e nelle letterature che derivarono dal latino. *(Adunanza 3 novembre.)*

Due disquisizioni dialettologiche furono comunicate dal S. C. prof. Carlo Salvioni a proposito delle voci piemontesi *dêna* (subito) e *firèisa* (filatrice). L'autore ci trattenne intorno al fenomeno fonetico più importante di cui quelle due parole sono due esempi: quello della contrazione in un dittongo discendente da due vocali attigue, di cui la seconda porti l'accento, fenomeno che costituisce un particolar motivo di connessione tra i dialetti piemontesi e i liguri. Allega l'autore fra gli esempi anche la desinenza in *eis* dell'imperfetto congiuntivo, la cui genesi è particolareggiatamente dichiarata. *(Adunanza 5 maggio.)*

Il medesimo prof. Salvioni presentò pure alcuni appunti fonetici sul dialetto franco-provenzale di Val Soana nel Canavese, che servono di rettifica in qualche punto e di complemento alle ricerche di Costantino Nigra sullo stesso dialetto. *(Adunanza 5 maggio.)*

Apprezzamenti e disquisizioni letterarie ci offersero il M. E. prof. Canna, il S. C. Zuccante e il dott. Bonfiglioli.

Una nota del M. E. prof. Giovanni Canna tende a dimostrare per quali pregi il volgarizzamento del libro: *De medicina* di Aulo Cornelio Celso, del toscano dott. Angelo Del Lungo, superi quelli di Giuseppe del Chiappa e di Salvatore De Renzi. *(Adunanza 9 giugno.)*

Il S. C. prof. Giuseppe Zuccante ci trattenne lungamente *Su la donna gentile e la filosofia nel Convivio di Dante.* Morta Beatrice, Dante, a conforto dell'animo ambasciato, si dà allo studio della filosofia, che raffigura nel Convivio in una donna gentile, per la quale è preso d'amore e cui dedica, in alcune sue liriche, accenti sì passionati che al loro significato simbolico nessuno penserebbe, se Dante stesso non ce lo avvertisse. Senonchè nella *Vita Nuova* è una donna reale, *giovane e bella molto*, che gli dà, benchè fuggevole, un amore reale. L'amore della sapienza si presenta dunque allo spirito di Dante come un amore vivo e reale, e dal poeta l'amore si concepisce come essenzialmente filosofico. Dante però, nel personificare la filosofia in una donna, modificava profondamente l'idea di Boezio; non la donna astrazione di Boezio, ma la donna *giovane e bella* della *Vita nuova,* la cui immagine era ancor viva nella mente del poeta, doveva simboleggiare nel Convivio la filosofia, la realtà e la finzione intrecciandosi, fondersi in un solo tutto, immedesimarsi in una sola cosa. Ma perchè, chiede il Zuccante, giacchè il poeta ha voluto simboleggiare la filosofia in una donna reale, da lui realmente amata, non ha scelto Beatrice a questo ufficio? Nè gli sembra difficile il rispondere, che quando Dante scrisse le canzoni allegoriche commentate nel Convivio, troppo profonda era la piaga rimastagli nel cuore per la morte di Beatrice perchè la memoria di lei potesse divenire oggetto d'iperbolica figurazione; d'altra parte, poichè la filosofia consolò il poeta della morte di Beatrice, non già da Beatrice poteva essa trovarsi simboleggiata. Solo più tardi, quando all'amore fervente sarà successo un culto serenamente devoto, Beatrice riprenderà il posto della donna gentile, e non per simboleggiare soltanto la filosofia, ma la scienza

nella sua forma più eccelsa: la scienza di Dio. *(Adunanza 9 giugno.)*

Col titolo: *Un amico del Parini* il dott. Giorgio Bonfiglioli leggeva una sua commemorazione di *Gian Carlo Passeroni*, autore, oggi quasi dimenticato, di 10 volumi di *Rime* varie, di 7 volumi di *Favole Esopiane*, oltrechè di un poema in 101 canto e in 11,097 ottave sulla *Vita di Marco Tullio Cicerone*, nel quale tuttavia ben poco e ben di rado è parola dell'Arpinate. Tanta mole di scritti poetici, se al suo apparire suscitò nel pubblico un vero entusiasmo ed anche meritò l'elogio di critici di non facile contentatura e se, anche in oggi potrebbe apprezzarsi per lo scopo, cui mira, di migliorare i tempi e gli uomini, nondimeno pecca per una stucchevole prolissità, nella quale vengono ad annegarsi i pregi dell'ingenua giovialità, della lepidezza del racconto e sopratutto della purezza della lingua, in codesto inesauribile verseggiatore veramente ammirevoli. Non dimenticando di rilevare quanto il poetare del Passeroni differisce, sia nel concetto che nella forma, da quello signorilmente incisivo e ricercato del Parini, l'autore si compiace notare come fra i due poeti fosse salda l'amicizia e la stima e quanto, del resto, il culto comune dell'arte, l'identità degli intenti sociali, la dignitosa povertà della esistenza li ravvicinasse indissolubilmente fino agli ultimi giorni della loro tribolata vecchiezza. *(Adunanza del 14 gennajo.)*

Il S. C. prof. Antonio Martinazzoli lesse la prima parte di una sua memoria di argomento sociologico: *La famiglia nel momento attuale*. Dimostrata l'opportunità dell'argomento, toccando delle cagioni precipue che oggi congiurano a rallentare i vincoli della famiglia, egli si propone trattare i seguenti punti: dell' utilitarismo nel dissidio fra Stato e Chiesa, del pessimismo, del socialismo, delle professioni della donna e della beneficenza. Svolge il primo punto, notando come la tendenza utilitaria dell'età nostra penetri a poco a poco sempre più col programma stesso della scuola e giunga fino alla famiglia, per snaturarne l'essenza e lasciarla considerare sem-

plicemente come un affare, con danno gravissimo dell'educazione morale e civile. *(Adunanza 26 maggio.)*

Trattarono quistioni interessanti il pubblico insegnamento i SS. CC. Albini ed Amati.

Visti i poco soddisfacenti risultati fin qui ottenuti nell'*Istituto della libera docenza*, il S. C. prof. Giuseppe Albini propone una serie di modificazioni da apportarvisi e, per quel che riguarda la facoltà medica, fa voti che nelle grandi città, senza sedi universitarie, ma fornite di ospedali, istituti di ostetricia e di maternità, sale anatomiche con relativo materiale disponibile, sorgano collegi o scuole private di medicina e chirurgia, dove i giovani, col vantaggio di sfollare le università, possano trovare sufficiente insegnamento obbligatorio per conseguire il libero esercizio. *(Adunanza 23 giugno.)*

Sui confini e sulla toponomastica della Venezia Giulia ci intrattenne il S. C. prof. Amato Amati. Constatato le tristissime condizioni, nelle quali versa in Italia l'insegnamento della geografia, pressochè in tutti gli stadi scolastici e la conseguente supina ignoranza di gran parte della scolaresca sulle anche più elementari nozioni che la riguardano, l'autore deplora il nessun conto, nel quale furono fino ad ora tenuti i voti più volte solennemente formulati da oratori, da pubblicisti e da congressi per una radicale riforma di tali studi. Nè il ministro Nunzio Nasi, in ben altre facende affaccendato, nè il prof. Orlando, suo successore, parvero finora preoccuparsi dell'urgenza di opportuni provvedimenti. L'autore lamenta l'ignoranza delle più elementari nozioni intorno alla Venezia Tridentina ed alla Venezia Giulia, non solo da parte degli studiosi, ma anche da parte di cittadini di non mediocre coltura e ne incolpa libri e carte geografiche, che descrivono e rappresentano questa nostra Italia monca e mal definita ne' suoi naturali confini, dove, per sovramercato, si trovano designate con nomi tedeschi o slavi località diverse già insignite di denominazioni italiane. L'autore insiste sulla necessità di ben definire i confini orientali fra l'Italia e l'Austria, ora se-

gnati da una linea artificiale, irrazionale, arbitraria con piccoli cippi o pietre, ossia da quei segni medesimi che nelle campagne dividono l'una dall'altra le proprietà private e i territori comunali e implora che la scienza cessi dal cospirare coi dominatori stranieri ad imprimere una impronta barbarica su di un paese, che sente e sa di essere italiano. *(Adunanza 14 gennajo.)*

Ritornando su di un tema, tante volte da lui svolto anche fra noi, il S. C. prof. Amato Amati lesse poco prima di morire una sua nota intorno agli *educandati di Milano*. In essa l'autore propone che le statistiche ufficiali su gli educandati dovessero venire affidati a Commissioni speciali, permanenti, provinciali e comunali, invece che all'amministrazione centrale. Consta da indagini private come in questi ultimi anni sia cresciuto e vada crescendo il numero degli alunni nei convitti privati clericali; come si chiudessero istituti laici già fiorenti e invece si fondassero o crescessero d'importanza istituti clericali; come qualche istituto, già laico, venisse tramutato in clericale. Teme che lo scemato concorso provinciale paralizzi il circolo convitto femminile, dove le alunne della scuola Maria Gaetana Agnesi e quelle d'altre scuole pubbliche trovarono finora buon trattamento e sano metodo pedagogico. Invoca le forze liberali tutte perchè provvedano alla fondazione di educandati informati allo spirito moderno. *(Adunanza 10 marzo.)*

Di spettanza dell'economia pubblica è la Nota del M. E. prof. Ulisse Gobbi: *Un' imposta sul consumo riescirebbe più gravosa di una di pari importo sul reddito?* L'autore, esaminando e discutendo il problema, dimostra che la prima potrà essere o non essere preferibile alla seconda giusta l'oggetto colpito, poichè il sistema dei prezzi dipende dagli ostacoli da vincersi per la produzione e pertanto non può a priori ritenersi il più conforme al benessere nè al desiderio delle persone. *(Adunanza 21 aprile.)*

Ed ora non mi resta che darvi un cenno delle letture, nelle

quali la indagine filosofica scruta le leggi del pensiero, indaga la genesi del progresso morale, mentre nei dettami di una sana filosofia pratica conviene riconoscere l'indirizzo di alcune fra le esistenze più benefiche e virtuose che ci ricordino gli annali dell'umanità.

In una sua nota: *Corsi e ricorsi nella storia del pensiero* il prof. Adolfo Faggi dimostra che mentre le verità sperimentali possono essere infinite di numero, le idee generali e costruttive, cui lo spirito umano ricorre per tentare una sintetica veduta complessiva del mondo e della natura sono poche, sempre le stesse e per ciò destinate a rivivere con perpetua vicenda. Nessuna meraviglia pertanto nel trovare in antichi pensatori idee generali, che sembrano conseguenze logiche di vedute scientifiche moderne e anche contemporanee; perocchè il pensiero umano è rimasto sempre, quanto alla sua costituzione logica, essenzialmente lo stesso; e però tali supposte divinazioni, più che a verità sperimentali e di fatto, si riferiscono a interpretazioni generali e filosofiche del mondo e della natura, cui è possibile arrivare *a priori*, indipendentemente dalla esperienza. *(Adunanza 23 giugno.)*

A ricercare *la genesi dell' idea di progresso morale* il S. C. prof. Giovanni Vidari risale all'età greca, ch'egli afferma di perfetta unità morale fra la natura e lo spirito. Dopo Socrate, si sarebbe svolto nella coscienza sociale il sentimento di un conflitto fra il senso e la ragione, fra la natura e lo spirito, nel quale consiste il problema morale. Preceduto dalla filosofia neoplatonica e dal messenianismo ebraico, sorse poscia il concetto di redenzione che, pure mantenendo il conflitto, ne dà una profonda soluzione. È infine col sorgere della scienza nuova e cogli sviluppi del lavoro che il fatto del progresso si compie e si concreta l'idea corrispondente; ed esso che si presenta quale continuazione del concetto cristiano di redenzione, porge la chiave moderna ed umana per la soluzione del conflitto morale. *(Adunanza 9 giugno.)*

L'esistenza sociale di alcuni, — pochi, pur troppo! — personaggi, esempi di virtù e di sapienza civile, certo si ispirava ad una sana e pratica filosofia. Fra le vite *di Marco Aurelio e di Gregorio Magno,* — due di sifatti uomini, — il M. E. Bassano Gabba mette in luce *le maggiori analogie:* entrambi nacquero in Roma, sul Celio, di antiche ed illustri famiglie; entrambi furono prefetti dell'*urbe* prima di salire al sommo del potere; entrambi condussero, in mezzo agli agi, vita austera. Quando entrambi stavano per avere l'imperio del mondo, Roma, in seguito ad inondazioni, venne funestata da orribili carestie e pestilenze. Caratteristica specchiatissima dei due grandi uomini fu la bontà, la beneficenza, la tendenza verso gli umili, il resistere alle prepotenze, il consacrarsi tutto a tutti. Negli scritti di entrambi impressiona la preoccupazione suprema di governare nell'esclusivo interesse dei sudditi, di beneficare sempre, ad ogni costo. Toccanti riescono le sollecitudini dei due santi uomini per preservare i loro popoli dal flagello delle invasioni nemiche e più ancora le manifestazioni dei due grandi spiriti all'avvicinarsi della morte, persuasi, il primo della bontà degli Dei; di conseguire da Dio il meritato guiderdone, l'altro. — *Transiit benefacendo,* dice la storia di Antonino Pio. A ragione il Gabba riassume in queste parole le due esistenze, ch'egli mette a confronto. *(Adunanza 21 aprile.)*

Di un altro personaggio il M. E. avv. Gabba imprese a esaminare *l'opera sociale, il defunto pontefice Leone XIII.* Sulla base di un supposto incremento degli studi filosofici e storici, giusta l'analisi dei relativi documenti fattane dall'autore, Leone XIII tenderebbe ad un programma di azione, come a corollario della questione sociale propriamente detta. Pel morto papa la filosofia, ricondotta alla patristica, avrebbe per iscopo di rievocare il culto della scolastica, onde dimostrare la verità della fede; e gli studi storici, ricondotti alla filosofia storica di s. Agostino, per non smarrire la retta intelligenza degli eventi umani, mirare alla dimostrazione del bene che Papato e Chiesa fecero all'umanità, in genere, ed all'Italia, in ispecie. Nelle dottrine sue concernenti il regime civile degli Stati e la

libertà civile e politica si sforza dimostrare la necessità dell'accordo fra la società ecclesiastica e la laica, la inferiorità e, pertanto, la subordinazione di questa a quella, gli stretti confini entro i quali può concedersi ed esercitarsi la libertà di coscienza. Riguardo poi al malessere sociale per le misere condizioni dei proletari ed agli opportuni provvedimenti onde prevenirle e senza indugio curarle, il Santo Padre, oltre ad inculcare agli uni ed agli altri la pratica delle virtù religiose, e a suggerire misure e istituzioni oramai già sancite da ogni popolo civile, altro di concreto non sa consigliare che la fissazione di un salario normale e la risurrezione delle corporazioni dell'età di mezzo; quanto al primo, egli, che riprova gli scioperi, abbandonando, di tal modo, l'operajo alle forze congregate de' suoi compagni; dimenticando, quanto al secondo, l'influenza deleteria esercitata già dalle istituzioni, ch' egli vorrebbe svecchiare. In tanta rievocazione di idee e di intenti medioevali, sta bene dunque in bocca di Leone XIII anche una nuova inane rivendicazione del poter temporale. *(Adunanze 9 giugno, 18 giugno e 30 giugno.)*

Ed eccoci ai nostri morti.

Fra i Membri Effettivi della Classe uno solo nell'anno testè decorso venne a mancare: il senatore Giuseppe Piola. Uomo di molta e solida coltura, studiosissimo di diritto ecclesiastico, vagheggiò il ritorno della Chiesa al suo assetto antico e la sua conciliazione collo Stato.

Fra i Soci Corrispondenti: il Senatore Gerolamo Boccardo, poligrafo instancabile, insigne cultore e volgarizzatore delle discipline economiche;

Il comm. prof. Amato Amati, operoso patriota, insegnante colto ed efficace, ricco d' iniziative didattiche e benefiche, delle discipline geografiche cultore autorevole;

Il prof. Antonio Rolando, autore di indagini storiche, corografiche, politiche, educative numerose e apprezzate; occupava da parecchi anni la catedra di storia moderna nella nostra Accademia scientifico-letteraria.

RENDICONTO DE' LAVORI

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI

letto dal

PROF. RINALDO FERRINI

SEGRETARIO DELLA CLASSE

nell'adunanza solenne del 5 gennajo 1905.

Largo contributo di lavori ebbero anche nell'anno testè compiuto le scienze matematiche. Sommano difatti a 24 le memorie presentate sopra argomenti di matematiche pure ed applicate, quattro delle quali dovute al M. E. prof. Pascal, due al M. E. prof. Aschieri e le altre a valenti ed operosi cultori delle scienze in discorso. I titoli delle memorie coi nomi dei rispettivi autori sono raccolti in fine del presente rendiconto.

Dal r. Osservatorio astronomico di Brera l'Istituto ricevette il riassunto delle osservazioni meteorologiche del 1903, composto dal secondo astronomo ing. Edoardo Pini, oltre alle tavole meteorologiche mensili del 1904 e, d'altra parte, le osservazioni idrauliche mensili dei laghi di Lugano, di Como e del Verbano.

Il M. E. presidente prof. Giovanni Celoria riferì sul collegamento geodetico della Sardegna al continente della nostra penisola, opera che riesce di onore alla scienza italiana, ed in altra occasione parlò dell'epistolario scientifico fra Alessandro Volta e Van Marum, mettendo in piena evidenza l'importanza specialmente di due lettere, equivalenti per la loro lunghezza a due memorie, lettere ora per la prima volta ve-

nute alla luce, nelle quali la grande scoperta della pila è già chiaramente indicata nel 1792, otto anni prima della data universalmente accettata.

Importanti considerazioni sulla determinazione dell'assorbimento atmosferico, mediante l'osservazione fotometrica dei nevai alpini, vennero esposte dal dottor Azeglio Bemporad assistente del r. osservatorio astronomico di Catania.

Il M. E. prof. Oreste Murani dimostrò erroneo un appunto che il prof. Slaby di Berlino aveva fatto alla disposizione dell'apparecchio ricevitore radiotelegrafico di Marconi ed, in altra lettura, descrisse il geniale processo Belloni col quale si ottiene l'effetto del rilievo con una sola imagine fotografica.

Le recenti indagini sull'elettrostrizione offersero al S. C. prof. Michele Cantone l'argomento di una critica degli ultimi lavori che la riguardano. In altre memorie il prof. Cantone studiò l'influenza della magnetizzazione del ferro e del nichelio e di una trazione esercitata sui detti metalli sui fenomeni magneto-elastici, dimostrando che la loro intensità magnetica varia colla torsione nel medesimo verso in cui varia la torsione in un campo magnetico. Egli compì inoltre importanti ricerche sulla legge che governa i fenomeni magneto-elettrici.

Proseguendo lo studio dei componenti degli olii eterei di *amorpha fruticosa*, il dott. Vittorio Pavesi constatò che la sua parte bollente ad oltre 250° C. contiene il sesquiterpene cadinene e di più, in maggior copia, un'altro sesquiterpene distinto per alcuni caratteri dei più noti, e da considerarsi probabilmente come un nuovo membro della serie che egli chiamerebbe *amorfene*.

Lo sviluppo troppo limitato che attualmente vien dato all'insegnamento della chimica tecnologica nelle nostre scuole di applicazione degli ingegneri, indusse il M. E. prof. Luigi Gabba ad esprimere il voto che, anche nelle nostre scuole di applicazione, si istituisca una sezione di ingegneri chimici del tipo delle congeneri nei politecnici esteri.

Il prof. Augusto Marcacci, discutendo la quistione della presumibile influenza che eserciterebbe sugli organismi animali

una ipotetica sostituzione di idrogeno all'azoto nella nostra atmosfera, dimostrò che ne conseguirebbe l'estinzione della vita animale per eccessivo raffreddamento dell'organismo.

Raffrontate le condizioni geologiche dei due tracciati ferroviari proposti per collegare Novi con Genova, il M. E. prof. Taramelli dimostrò il maggior vantaggio economico di quello della direttissima sull'altro di Voltaggio, combattendo le prevenzioni contrarie al primo. In altra lettura, riferiti alcuni dati sugli studi del ritiro dai ghiacciai quaternari, invitò gli alpinisti italiani ad occuparsi dell'argomento nelle loro escursioni seguendo le vicende del ritiro accennato.

La presunta influenza della pressione degli strati sulla salienza delle acque artesiane, specie nei terreni quaternari, fu dimostrata insussistente dall'ing. Augusto Stella, il quale conchiuse il suo studio in proposito, sintetizzando le condizioni della idrografia sotterranea della pianura padana.

Da uno studio sul fango delle terme di Bormio, il S. C. prof. Andres rilevò che esso non consiste punto in un miscuglio di acqua e di terra; bensì invece in una poltiglia di materie in gran parte organiche formata dalla riunione di grani mucillaginosi diversi e di componenti organici, dei quali descrisse tre specie probabilmente nuove.

Dalle osservazioni del S. C. prof. Artini sul solfuro di carbonio risultò che questa sostanza è monoclina e che le geminazioni ne avvengono secondo due piani distinti quasi tra loro perpendicolari.

Il S. C. prof. Mario Bezzi illustrò un erbario della flora valtellinese, donato dal maestro Longa al r. Liceo di Sondrio, coll'elenco delle principali specie di piante che vi si conservano.

La S. C. dottoressa Rina Monti, esplorando gli elevati laghi alpini dell'Ossola, ne raccolse la fauna lacustre nella quale scoperse un nuovo ragno d'acqua che denominò *lebertia longipes*, insieme ad altre specie nuove alla fauna italiana.

Un assiduo studio sul contenuto gastronomico dei pesci condusse il dott. Luigi Guccini ad arguire con certezza quali siano gli alimenti di cui si nutrono, ottenendo così risultati

importanti tanto sotto il riguardo scientifico quanto riguardo al pratico.

In due lettere il dott. Costantino Gorini, professore di batteriologia nella r. Scuola superiore di agricoltura, espose i risultati delle sue osservazioni sulla presenza di batteri presamigeni nei formaggi in fermentazione. Quello detto di grana, esaminato in sezioni microscopiche, gli presentò una vera coltura di batteri formanti colonie disegualmente distribuite e di varie dimensioni. Nelle sue indagini, dirette a scoprirne l'ufficio nella maturazione dei formaggi, ne isolò diverse specie, tra le quali una bacillare.

Il S. C. prof. Luigi Sala, descritta la struttura particolare delle cellule costituente il tubo ovarico degli ascaridi, segnalò nel suo interno degli elementi epiteliali che lo tappezzano non che la presenza di fibre contrattili, accennando alle loro funzioni più probabili.

Il M. E. prof. Leopoldo Maggi riferì i risultati degli ultimi suoi studi di anatomia comparata; questi riguardano la posizione dei prefrontali nei feti di tutti gli ordini di mammiferi, l'uomo compreso, ma eccettuati i monotremi e proboscidei. Notò inoltre delle novità craniali osservate in feti e neonati normali di cavallo; quindi, colla descrizione delle suture e delle ossa interparietali nei crani di bambini e di adulti, dimostrò come i fatti morfologici di particolare importanza vi si completino a vicenda.

Descritti gli effetti sulla intelligenza e sulle sue espressioni causate da vasta breccia cranica fronto-parietale sinistra, il S. C. prof. Carlo Forlanini descrisse i risultati delle sue ricerche intorno all'azione prodotta sul polso cerebrale del paziente dalla caffeina, dal tabacco e dalla morfina.

Il prof. Luigi Zoja discusse le opinioni dei fisiologici riguardo alla sostanza che colora in giallo il siero umano, dimostrando che è la *luteina*, alla quale si accompagna la bilirubina in casi di itterizia, ma solamente in questi.

Il M. E. prof. Luigi Mangiagalli, notata la sterilità di circa un quarto delle unioni legittime, nel caso di fibromi uterini,

avverte che il detto rapporto non si deve riguardare come indice di una speciale influenza dei fibromi sul concepimento, poichè può dipendere da altre cause di sterilità concomitanti.

Dopo avere seguito clinicamente nel suo completo decorso la demenza precoce di una donna che poi morì, il dott. Pietro Gonzales ne eseguì la necroscopia per studiarne il sistema nervoso dal punto di vista anatomo-patologico.

In una Nota sulle manifestazioni uricemiche ed osteomalaciche intrecciantisi ed alternantisi colle sindromi di Basedow, di Dercum e di Glénard in soggetto isterico, il S. C. dottor Edoardo Bonardi deplorò l'indirizzo eccessivamente analitico e sistematico che domina gli studi patologici e clinici, ed affermò l'esistenza di centri trofici nella corteccia cerebrale.

Riferite le opinioni degli istopatologi sulla malacoplachia, cioè su talune produzioni della superficie interna nella vescica orinaria, il prof. Costanzo Zenoni, affermò che le indagini microscopiche e l'osservazione anatomica conducono a ritenere che le formazioni a placche rigonfie e gialliccie siano neoplasmi sicuramente endoteliali.

Infine, intorno ad una operazione felicemente riuscita sopra un individuo affetto di cancro del colon e del tenue, riferì il prof. Iginio Tansini.

Perdite gravi afflissero nell'anno decorso il nostro Istituto nella persona del M. E. Angelo Scarenzio, tanto benemerito della pubblica salute in Pavia, dove era professore di clinica dermopatica e sifilopatica e membro del Consiglio provinciale di sanità, ed in quella dell'illustre fisico Emilio Villari, nostro socio corrispondente.

Prof. ASCHIERI FERDINANDO M. E., *Un teorema di geometria projettiva. Sulle corrispondenze algebriche fra gli elementi di un ente razionale.*

Prof. LUIGI BERZOLARI S. C., *Sulle collineazioni cicliche del quart'ordine determinate da un tetraedro. — Sulla lemniscata projettiva.* (Due Note).

BOGGIO TOMMASO, *Induzione prodotta da un campo magnetico qualunque sopra una sfera isotropa. — Risoluzione di due problemi sull'induzione magnetica.*

GIUSEPPE BONFANTINI, *Movimento di un liquido indefinito in cui si muove un disco circolare infinitamente sottile.*

Dott. BONOLA ROBERTO, *Sulle proprietà del quadrilatero trirettangolo metrico di Lobacefski-Bolyai.*

Prof. BRUSOTTI LUIGI, *Sulle curve piane razionali dotate di tre punti di iperosculazione.*

Dott. CIANI EDOARDO, *Sopra alcuni gruppi lineari quaternari dotati di quartica e di quintica gobba razionale invariante. — Le curve gobbe razionali di quinto ordine invarianti rispetto a gruppi finiti di collineazioni quaternarie.*

Dott. COLOMBI ANGELO, *Sulle omografie di terza specie.*

Prof. GINO FANO, *Sopra una varietà cubica particolare dello spazio a quattro dimensioni.*

Dottor GALVANI LUIGI, *La risoluzione di alcune equazioni funzionali mediante serie divergenti sommabili.*

Prof. EDOARDO GERA, *Il secondo teorema delle medie per le funzioni a due variabili.*

Prof. GIAMBELLI G. Z., *Ordine di una varietà più ampia di quelle rappresentate coll'annullare tutti i minori di dato ordine di una data metrica generica di forme.*

Prof. PASCAL ERNESTO M. E., *Le forme differenziali ad una sola variabile ed a coefficienti costanti in relazione colla formola per il differenziale* r^{mo} *dell'esponenziale. — Sulle condizioni invariantive perchè due forme binarie abbiano più fattori lineari comuni. — Teoremi sulle forme binarie a fattori multipli. — Sul sistema di Gundelfinger.*

Dott. RIPAMONTI MARIA, *Sulle successioni doppie.*

Dott. LUIGI SINIGALLIA, *Osservazioni ad un teorema dei professori Pascal e Morera.*

Dott. VENERONI EMILIO, *Sui vari tipi di congruenze bilineari di cubiche gobbe.*

Dott. VITALI GIUSEPPE, *Sull'integrabilità delle funzioni.*

RELAZIONI SUI CONCORSI A PREMI

CONCORSO AL PREMIO ORDINARIO DELL'ISTITUTO

Alla migliore Memoria critica inedita intorno all'opera di Vittorio Alfieri considerato come iniziatore del pensiero nazionale italiano.

(Commissari: M. E. Inama, SS. CC. Giacosa, Rossi *relatore).*

Sette memorie furono presentate a questo concorso; delle quali, sei sono rispettivamente contraddistinte dai seguenti motti:

1. *Dire altamente alte cose è un farle in gran parte* (V. Alfieri);
2. *Ima nescit virtus ;*
3. *Est deus in nobis, agitante calescimus illo;*
4. *Sine ulla spe;*
5. *Per correr miglior acqua;*
6. *Velis remisque ;*

ed una non reca alcun motto ed è sottoscritta dall'autore Pietro Rosa. Quest'ultima, contravvenendo alle *norme generali dei concorsi*, che vogliono anonime le memorie, non può essere presa in considerazione. In condizioni sostanzialmente identiche viene a trovarsi la memoria 2ª, perchè l'autore, ancorchè l'abbia segnata del motto *Ima nescit virtus* e non l'abbia sottoscritta, si svela apertamente citando più volte come lavori suoi (pagg. 75, 106 e altrove) il volumetto *Pei regni dell'arte e della critica* e la commemorazione *La vera grandezza di V. Alfieri*, che sono, come è ben noto, del prof. V. A. Arullani. La Commissione quindi crede che anche questa memoria debba essere esclusa dal concorso.

Delle altre cinque memorie, la 5ª e la 6ª contrassegnate rispettivamente dai motti *Per correr miglior acque* e *Velis remisque,* sono compilazioni meschine e disordinate, insufficienti perfino come esercitazioni giovanili in una scuola liceale. E la 3ª, *Est deus in nobis, agitante calescimus illo*, priva com'è d'ogni originalità, me-

rita appena un giudizio meno severo per un certo ordine dell'esposizione e per il calore e la scioltezza dello stile.

Uno studio abbastanza largo e diligente dell'opera dell'Alfieri, se non della bibliografia alfieriana, rivela la memoria 1ª *Dire altamente alte cose è un farle in gran parte*, la quale è divisa in sette capitoli, intitolati, non tutti propriamente, così: 1. *L'A. e l'opera sua letteraria e politica;* 2. *Giudizi di contemporanei e de' maggiori intorno l'opera politica dell'A.;* 3. *Influenza delle tragedie alfieriane su le nuove generazioni italiche che vennero su fino il 1831;* 4. *Le dottrine dell'Alfieri e lo svolgimento politico progressivo del suo pensiero inteso a alti sensi di libertà;* 5. *Prescienza politica dell'A.;* 6. *L'A. di prima e dopo il '92;* 7. *La visione profetica dell'A. e l'Italia nascitura.* L'autore procura di dichiarare il pensiero politico dell'Alfieri qual si rispecchia nella vita e nelle opere di lui; ma conviene dir subito che egli non riesce a gran pezza a raggiungere, in questa parte del suo lavoro, quell'esattezza e perspicuità che, dopo tanti studi e specialmente dopo quelli pubblicati per il centenario, ci si poteva aspettare. Procura anche di mettere in luce, insieme coi giudizi dei contemporanei e dei posteri intorno all'Astigiano, l'efficacia sua nella preparazione attiva del riscatto nazionale e nella letteratura che accompagnò e seguì questo massimo avvenimento della storia d'Italia; ma codesta trattazione è generalmente molto superficiale e quasi tutta di seconda mano. Inoltre l'autore non ha saputo mantenere fra le due parti, confusamente mescolate insieme, quella giusta proporzione che il tema imponeva; nè ha ripensato il non iscarso materiale raccolto, sì da trarne un'opera organica; anzi s'è spesso appagato d'affastellare citazioni, collegandole debolmente mediante osservazioni ovvie e talvolta non chiare. Se infine s'aggiunga che la forma stilistica è in più luoghi sciatta e grossolana, parrà naturale che la Commissione, pur riconoscendo la superiorità di questa memoria 1ª in confronto alle tre dianzi citate, la giudichi del tutto impari all'importanza del concorso.

Lavoro ben pensato e ben disegnato è la memoria 4ª *Sine ulla spe.* Nel primo capitolo l'autore si pone queste due domande: “Le idee, i sentimenti che trovano in lui (nell'Alfieri) sì robusta espressione, fu egli il primo a provarli e a proclamarli o correva già negli animi un fremito oscuro, una protesta, di cui egli si fece l'eco possente? E di queste sue idee e di questi suoi

sentimenti, quali furono accolti dal cuore della nazione, quali trionfarono, e quali furono abbandonati e obliati? „. Ond'è subito chiaro aver l'autore inteso che l'indagine del pensiero politico alfieriano doveva trovar luogo nel lavoro soltanto in via subordinata e in servigio dello studio intorno all'efficacia che il grande Piemontese ebbe nella formazione del pensiero nazionale italiano; giacchè l'Istituto, nel proporre il tema, intese certo a provocare non quella trita e ormai facile ed inutile indagine, sibbene questo studio. Al quale sono infatti consacrati i capitoli 3°-6° della memoria che ora si esamina, mentre in uno solo, nel secondo, sono sobriamente esposte, in gran parte sulla traccia del Bertana, ma con maggiore indulgenza nei giudizi, le dottrine politiche dell'Alfieri. Per la via aperta dal Bertana l'autore si mette anche nel terzo capitolo, dove ricerca quali precursori l'Astigiano abbia avuto in Italia ed in Francia nella manifestazione delle idee liberali; ma procede oltre liberamente, dimostrando buon senno e non comune larghezza di cognizioni. Data così una risposta alla prima delle due domande iniziali, esamina nel quarto capitolo l'efficacia del pensatore nell'età della rivoluzione italiana, e analizzando ad una ad una le idee dell'Alfieri (dottrine antifrancesi, dottrine di avversione alla tirannide, dottrine sulla milizia, sulla libertà di stampa, ecc. ecc.), viene, attraverso ad una ricca serie di fatti e di notevoli considerazioni, a concludere che ebbero fortuna quelle idee che già prima germogliavano, vaghe e non bene conscie di sè, nelle menti. Il quinto capitolo studia l'azione del poeta, cioè tende a determinare come l'Alfieri " contribuisse all'italianità delle lettere „, che è quanto dire al rinnovamento dalla forma letteraria: tema arduo, il cui svolgimento non è riuscito nè compiuto, nè lucido, sia per l'incertezza dei concetti fondamentali e sia per l'inesattezza delle notizie sulla tradizione letteraria prealfieriana. Buono invece e non privo d'originalità, il sesto ed ultimo capitolo, dove è messa in bella evidenza l'efficacia dell'uomo, vale a dire l'importanza che nella formazione del carattere italiano ebbe il magnifico esempio di quella volontà, la quale se nel fatto non fu in ogni occasione così inflessibile come s'è creduto fino a poco fa, fu dallo scrittore sempre atteggiata e ostentata come ferrea e saldissima.

Di alcuni difetti della memoria già s'è toccato; altri, pur senza dire delle molte imperfezioni stilistiche, si potrebbero facilmente additare, provenienti, i più, dal rigoroso schematismo del disegno

e dalla non rara trascuranza delle ragioni della cronologia nella enumerazione dei fatti. D'altra parte, se i giudizi che più strettamente s'attengono al tema pajono in generali retti e temperati, non si può dire altrettanto di quelli che riguardano argomenti laterali trattati per necessità di dimostrazione o per incidenza. Non mancano poi alcuni errori non lievi, quale è, per esempio, l'affermazione che " *poche* furono le tragedie scritte in Italia prima delle alfieriane "; nè certamente si può dire che tutti i documenti più cospicui e specialmente i modi dell'influsso dell'Alfieri sul pensiero nazionale italiano siano stati annoverati e vagliati.

Perciò la Commisione è d'avviso che, quantunque la memoria *Sine ulla spe* per l'originalità delle ricerche e per la sodezza del chiaro ragionamento sia di molto superiore a tutte le altre, pure il premio non abbia ad essere dato integralmente nemmeno ad essa, e propone che le sia conferito un assegno d'incoraggiamento di L. 600.

MEDAGLIA TRIENNALE PER L'INDUSTRIA.

A quelli che abbiano fatto migliorare notevolmente o introdotto con buona riuscita una data industria manifattrice in Lombardia.

(Commissari: SS. CC. Jorini, Menozzi, M. E. Gabba L. *relatore).*

Al concorso alla medaglia per l'industria furono presentate le seguenti domande da:

1. Agosti, *Oleificio, saponeria e stearineria, in Legnano.*
2. Balletti e C., *Fabbrica di veli, in Cernusco sul Naviglio.*
3. Manara Fratelli, *Fabbrica di trebbiatrici da riso, in Vidigulfo.*
4. *Fabbrica di assi e molle, di Jerago*; gerenti A. Vermot, A. Rejna.
5. Rossi, *Fabbrica di vernici per calzature, in Milano.*
6. Spadaccini, *Funi metalliche, in Milano.*

Di questi concorrenti il Balletti, lo Spadaccini ed il Rossi, furono già distinti recentemente col premio Brambilla. La Commissione, pur riconoscendo il valore dei titoli di questi concorrenti, deliberò in via di massima di assegnare la medaglia triennale a

quel concorrente il quale, oltre rispondere ai requisiti del programma di concorso, non avesse già precedentemente riportato un premio da questo Istituto. In base a tale deliberazione la Commissione procedette all'esame delle domande degli altri concorrenti.

La ditta Francesco Agosti esercita da lungo tempo l'industria della saponeria e della stearineria: da qualche anno ha iniziato la estrazione degli oli di semi (sesamo, ecc.) sia commestibili che industriali. Al pari della saponeria e della stearineria l'oleificio Agosti si distingue per la razionalità dell'impianto e per un accurato andamento. L'oleificio in particolare, essendo di data più recente, presenta tutti i perfezionamenti che la tecnica moderna ha suggerito ed ha oggidì assunto una notevole potenzialità: dei panelli che sono il prodotto secondario dell'estrazione degli oli, la ditta ha avviato l'esportazione principalmente nella Svizzera dove essi sono ricercati come foraggio e pagati di più che in Italia. Anche la saponeria ha un'importanza rilevante e sono ora in vista ingrandimenti e miglioramenti notevoli e lo stesso può dirsi della stearineria.

La Commissione non può non segnalare il continuo incremento dato dalla ditta Agosti alla sua triplice industria, incremento che non si limita alla quantità ma si estende anche alla qualità della sua produzione: questo può la Commissione attestare dopo le ripetute sue visite allo stabilimento Agosti. Ma mentre essa fa questa onorevole dichiarazione a favore della ditta concorrente non può dimenticare che in primo luogo l'industria della ditta stessa non è nuova perchè oleifici, saponerie, stearinerie, esistono da lungo tempo in Lombardia: il titolo della novità è invece indubbiamente posseduto dall'industria esercitata da altro dei concorrenti: d'altra parte i miglioramenti che la ditta Agosti ha introdotto non sono tali da poter essere presi in considerazione pel conferimento del premio a cui aspira mentre lo sarebbero quelli di cui la ditta stessa ha segnalato l'adozione in tempo non lontano.

Per queste considerazioni la Commissione fu unanime nel rilevare che la ditta concorrente non poteva questa volta essere presa in considerazione pel conseguimento della medaglia triennale per l'industria.

I fratelli Manara tengono a Vidigulfo presso Villamaggiore in provincia di Pavia un'officina meccanica per la costruzione di mac-

chine agrarie. Interessante ed esemplare è la storia di questa industria creata dall'ingegno e dall'attività di due persone di modestissimi princípi e di assai limitata preparazione tecnica.

L'officina dei Manara occupa ora ben 50 operai ed è assistita da una forza meccanica di 50 HP; vi si fabbricano essiccatoi per cereali e trebbiatrici ecc. Il titolo pel quale essi si presentano ora al concorso sono le trebbiatrici per riso e in particolare per il riso di Cocincina. Che queste macchine servano bene al loro scopo lo attestano le dichiarazioni degli acquirenti non meno che le dichiarazioni dei più competenti in meccanica agraria. Ma l'entità di questa industria è ancora limitata: la produzione delle trebbiatrici da noi è ancora modesta perchè il loro numero non raggiunge peranco la dozzina. Per questa considerazione la Commissione, pur encomiando vivamente l'ingegno e l'attività dei concorrenti, non può prenderli in considerazione per il conferimento della medaglia triennale.

La ditta A. Rejna e A. Vermot che fabbrica *assi e molle per carrozze e veicoli di ogni genere* a Jerago presso Albizzate (Varese) concorre essa pure alla medaglia triennale dell'industria.

Si tratta di un'industria speciale organizzata razionalmente, la quale può asserirsi come nuova in Lombardia astrazion fatta da quei lavori di minore importanza e molto imperfetti che si eseguivano a mano dai fabbri ferrai e dagli stessi fabbricatori di veicoli per soddisfare imperiosi bisogni di officina, ma sempre però con rilevante spesa, e con mediocre successo per la mancanza di materiali adatti, di mano d'opera esperta e del necessario macchinario.

Prima del 1900 la Lombardia era tributaria all'estero per *gli assi e molle* da veicoli la cui richiesta va continuamente crescendo grazie al confortante progresso nella fabbricazione delle carrozze, veicoli ferroviari e tramviari e in quella già promettente degli automobili. La Francia, l'Inghilterra e la Germania erano padrone del mercato italiano e importavano per parecchi milioni di assi e molle senza che tale monopolio venisse contrastato da alcuna concorrenza italiana.

Le sorti di questo commercio si sono mutate dopo che la ditta Rejna diede vita allo stabilimento di Jerago collo scopo della esclusiva fabbricazione degli assi e molle per ogni genere di veicoli. In questo stabilimento lavorano oggi più di 100 operai ed è suscetti-

bile di assai maggior ingrandimento, vi funzionano le macchine più recenti delle quali alcune sono di importazione forestiera ed altre vennero costrutte in luogo; anima di tutto il macchinario è l'energia elettrica della grande centrale di Vizzola.

La preparazione degli acciai, la lavorazione dei singoli pezzi, le opere di finimento, i delicati controlli delle calibrature dei pezzi e delle bussole, vengono eseguiti tutti a macchina con scrupolosa esattezza, ed i prodotti ottenuti, da quelli più semplici per le vetture ordinarie fino ai più complicati e fini per gli automobili, nulla hanno da invidiare alle marche più accreditate francesi ed inglesi.

La ditta concorrente seppe in pochi anni vincere con non lievi sacrifici finanziari la concorrenza estera ed è oggi diventata quasi esclusiva fornitrice degli articoli di sua fabbricazione a tutte le principali fabbriche locali di carrozze, furgoni, veicoli diversi per tramvie, ferrovie, ecc. L'esportazione dei suoi prodotti oggi appena iniziata ha avuto un certo successo.

La Commissione ebbe campo di convincersi che la ditta concorrente col suo impianto di fabbrica di assi e molle in Jerago ha pienamente risposto alle condizioni del programma di concorso; essa sente inoltre il dovere di dichiarare che la ditta concorrente diede prova di aver a cuore gli interessi igienici e sanitari dei suoi operai avendo provveduto al riscaldamento e alla ventilazione dei locali di lavoro ed avendo adottato con molta diligenza i provvedimenti per prevenire gli infortuni del lavoro.

Le ragioni sovraesposte mettono in evidenza la superiorità dei titoli del concorrente Rejna in confronto di quelli degli altri e la Commissione è unanime nel proporre che alla ditta: *Fabbrica di assi e molle in Jerago (gerenti A. Vermot ed A. Rejna)* venga conferita la medaglia d'oro triennale che l'Istituto ha destinato a quelli che abbiano introdotto con buona riuscita una industria manifattrice in Lombardia.

CONCORSO AI PREMI CAGNOLA.

Velocità dei raggi catodici.

(Commissari: M. E. Ferrini, S. C. Cantone, M. E. Murani, *rel.).*

A questo concorso vennero presentate due memorie. La 1ª, distinta dal motto *Post fata resurgo*, descrive in modo del tutto su-

perficiale, e spesso anche errato, le scariche elettriche ne' tubi vuoti; discorre, divagando, delle varie specie de' nuovi raggi (raggi catodici, raggi X, raggi Becquerel, ecc. ecc.); ma delle esperienze dirette alla determinazione della velocità de' raggi catodici fa appena un cenno. Lo scritto insomma è dovuto certamente a un amatore appena infarinato di questi studi, ed è ben lungi dal rispondere alle esigenze del concorso.

La 2ª memoria contrassegnata col verso di Dante *Vi è più che indarno...*, è un lavoro molto migliore del precedente. Esso contiene la storia critica de' metodi e delle esperienze dirette a misurare la velocità de' raggi catodici, e il rapporto $\frac{\varepsilon}{m}$ della carica elettrica alla massa delle particelle, che con la loro trajettoria formano i detti raggi; ma la narrazione non può dirsi completa, perchè certe esperienze importanti furono omesse, e di altre si parla alla sfuggita. Inoltre lo scritto rivela chiaramente che l'Autore, invece di consultare le fonti e le memorie originali, si è contentato di far ricorso a recenti pubblicazioni, che allo scopo di render popolari certe nozioni scientifiche, riassumono in forma facile e spedita tutto quell'immenso lavoro di studio e di sperimenti.

Le esperienze poi ideate dall'Autore per la misura diretta della velocità de' raggi catodici, sono parse alla Commissione non rispondenti allo scopo, perchè soggette in modo evidente a parecchi e non lievi errori; cosicchè la quistione della velocità de' raggi catodici non fa, con le dette misure, un passo innanzi.

Per concludere, il lavoro non costituisce nel suo insieme un serio contributo allo studio di detti raggi; e però la Commissione è stata di unanime avviso che neppure ad esso si possa concedere il premio Cagnola.

Una scoperta ben provata sulla cura della pellagra.

(*Commissari:* M. E. Golgi, S. C. Forlanini, M. E. Visconti *rel.*).

Nell'adunanza del 28 gennajo 1904 l'Istituto elesse la Commissione incaricata di esaminare gli atti del concorso Cagnola pel 1903, composta dal M. E. C. Golgi e dai SS. CC. C. Forlanini e A. Visconti (relatore).

Il tema del concorso è:

Una scoperta ben provata sulla cura della pellagra.

A questo concorso si presentarono due concorrenti, e cioè:

1. Dottor R. Boscolo-Bragadin colla memoria: Dell'etiologia della pellagra, della sua profilassi senza cambiar regime dietetico e della sua cura. (Studio clinico e ricerche sperimentali).

2. Ceni dottor Carlo, docente di neuropatologia, medico settore dell'Istituto psichiatrico di Reggio Emilia con sette memorie, due delle quali col concorso del dottor Carlo Besta, medico interno dello stesso suindicato istituto psichiatrico.

Il dottor R. Boscolo-Bragadin nella sua memoria stampata il luglio 1903, incomincia col far sentire quanta importanza meriti lo studio della pellagra dal fatto che, secondo i calcoli del Fornasari, in Italia si spende per i pellagrosi la rendita di un capitale di 75 milioni, e che Butta, al congresso internazionale di Brescia nel 1901, faceva rilevare che nonostante gli essicatoi, le locande sanitarie e le cucine economiche, i pazzi pellagrosi della provincia di Brescia aumentano, e che le statistiche delle altre provincie confermano altrettanto.

Accenna alle osservazioni dei molti che si occuparono dell'argomento, anche sperimentalmente, ed al concorde risultato di ritenere che la pellagra dipende dal mais guasto, specialmente per il *Penicillum glaucum.*

Dice poi delle difficoltà di ottenere una profilassi della pellagra che non sia quella di far scomparire la causa del deterioramento del mais, ed un contravveleno che neutralizzi la sua azione pellagrogena, lasciando il contadino alle sue occupazioni ed al suo vitto.

Pensando all'azione dell'argento, il nostro concorrente, volle provare il suo effetto contro le muffe, e si servì del protargolo.

Con questo albuminato d'argento istituisce tre serie di esperimenti:

La prima serie è fatta *sugli animali*, e viene alla conclusione che il protargolo attenua gli effetti nocivi della polenta ammuffita sulla nutrizione.

La seconda serie d'esperimenti si riferisce alla *cura preventiva* senza cambiamento di regime alimentare, con pillole di protargolo da 2 centigr. ciascuna somministrate nel tempo della digestione della polenta a 27 contadini che da più anni presentavano in primavera od anche in autunno sintomi di pellagra.

La terza serie d'esperimenti è fatta su 9 casi di pellagrosi che incominciarono la cura del protargolo, lasciando l'uso della polenta, quando avevano già in atto i primi sintomi primaverili.

E dalla seconda e terza serie di esperimenti viene alla seguente conclusione:

Nei casi di pellagra con manifestazioni in corso il protargolo unito alla cura sintòmatica ed alla dieta speciale si mostrò utilissimo nell'abbreviare la durata della sintomatologia.

Il protargolo, somministrato nei mesi ultimi d'inverno ed in quei di primavera, a chi ebbe già manifestazioni pellagrose, l'A. afferma che serve come preventivo anche permettondogli cibarsi di polenta.

Riguardo a questo tentativo di cura della pellagra fatta dal dott. R. Boscolo-Bragadin, la Commissione vostra trova che le esperienze fatte sugli animali lasciano desiderare in riguardo al rigore esperimentale, e che le esperienze della seconda e terza serie sono troppo scarse per persuadere la Commissione stessa che la cura della pellagra col protargolo, così come fu esposta dal nostro concorrente, costituisca " una scoperta *ben provata* sulla cura della pellagra „ che è quanto è voluto dal tema di concorso.

Le sette memorie presentate dal secondo concorrente, dottor Carlo Ceni, due delle quali col concorso del dott. Carlo Besta, sono per il dott. Ceni, la continuazione de' suoi studi sulla pellagra, pei quali l'anno scorso ebbe un premio a titolo d'incoraggiamento dal nostro R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. Tali studi, sebbene non si riferiscano direttamente alla cura della pellagra, non si può dire ad ogni modo che non possano avere applicazione alla terapia, essendo evidente che questa deve ritenersi subordinata alle conoscenze sull'eziologia.

La prima delle sette accennate memorie porta per titolo: *Le proprietà tossiche dell'Aspergillus fumigatus in rapporto colle stagioni dell'anno* (del dott. C. Ceni).

La Commissione vostra, sebbene abbia presa cognizione d'ogni cosa esposta in questa memoria, come nelle altre tutte, si limita ad esporre di questa, come delle altre, le conclusioni.

La conclusione di questa prima memoria si è che l'*Aspergillus fumigatus* ha la proprietà di elaborare due specie di princípi tossici contemporaneamente, gli uni di carattere convulsivante e tetanizzante, estraibili coll'alcool e in rapporto colle stagioni dell'anno,

gli altri non convulsivanti nè tetanizzanti, non estraibili coll'alcool e legati all'interna struttura del parasita. Le dette stagioni dell'anno corrispondono precisamente alle fasi di recrudescenza massima dell'endemia pellagrosa, caratterizzate per di più, come si sa, specialmente dalle forme acute.

La *seconda memoria* del dott. Ceni ha per titolo: *La pellagra nei polli.* Nuove ricerche. Ed ecco le conclusioni che l'autore si crede autorizzato a trarre dai nuovi reperti delle relative ricerche:

1. I polli sottoposti alla nutrizione costante e prolungata di mais fortemente avariato, presentano dei fenomeni tipici della pellagra cronica e acuta, i quali si esacerbano in modo particolare nella primavera e meno nell'estate e autunno e vanno poi scomparendo nelle stagioni fredde, non ostante che l'alimentazione suddetta rimanga invariata.

2. I polli possono resistere a lungo a questa alimentazione infetta (fino a 4 e più anni) e la loro morte può avvenire sia con fenomeni acuti caratteristici della pellagra acuta, sia con fenomeni di cachessia.

Nei casi acuti, la morte è, se non sempre, di frequente in rapporto di causa con lesioni flogistiche acute degli organi interni (localizzate specialmente al polmone e al pericardio), le quali sono di natura aspergillare, e più precisamente determinate da spore aspergillari provenienti dall'intestino, ivi giunte per mezzo dell'alimentazione infetta.

Nei casi di morte con fenomeni di marasma pellagroso all'autopsia si possono riscontrare dei residui di processi flogistici progressi (pericardite).

3. I polli nati da procreatori già da tempo sottoposti all'alimentazione di mais guasto non presentano veruna resistenza speciale a questa specie di alimentazione, ma si comportano verso questa come i polli nati da procreatori sani.

4. I polli nutriti a lungo con mais guasto e che presentano i sintomi caratteristici della pellagra cronica resistono assai meno all'azione patogena delle spore aspergillari che i polli sani.

5. Le spore dell'*Aspergillus fumigatus* inoculate nel pericardio dei polli anche in minima quantità possono determinare la morte con fenomeni caratteristici della pellagra acuta o subacuta, pur rimanendo sempre allo stato di spore, le quali determinano

una grave e tipica reazione locale e viene distrutta solo da un processo extracellulare.

Questa memoria è corredata anche da una tavola relativa a preparati microscopici assai esplicativa per l'argomento.

Il terzo lavoro presentato è una nota preventiva *sulle proprietà patogene del Penicillum glaucum nell'etiologia della pellagra.* Il lavoro in esteso costituisce:

La quarta pubblicazione presentata per l'attuale concorso al premio Cagnola ed è intitolata: *I penicilli nell'etiologia e patogenesi della pellagra. Ricerche sperimentali dei dottori C. Ceni e C. Besta.*

Ed ecco le conclusioni che da tale lavoro hanno potuto trarne:

1. Due varietà di penicillo glauco, che sembrano le più diffuse in natura, sono dotate di uno spiccato potere patogeno avente caratteri diversi ed opposti: una, la varietà *A*, produce fenomeni a carattere depressivo (abbattimento generale, rilasciamento muscolare con diminuzione del tono, ecc.); l'altra, la varietà *B*, invece, dà luogo a fatti di eccitamento neuromuscolare (esagerazione dei riflessi, tremori generali, stato spasmodico della muscolatura, ecc.).

2. Le proprietà patogene di ambedue le varietà si manifestano coi caratteri suddescritti, sia introducendo direttamente il germe nell'organismo (via endovenosa od endoperitoneale) che somministrandolo per la via gastro-enterica.

3. Gli stessi effetti specifici per le due varietà si ottengono anche estraendo i tossici colla bollitura in alcool ed injettandoli agli animali.

4. I princípi tossici sono legati esclusivamente al germe, sia al micelio che alla spora, ma sono di gran lunga prevalenti in questa.

5. I princípi tossici non hanno rapporto coi composti fenolici del gosio che i germi possono produrre a spese dei mezzi colturali.

6. Per determinare fenomeni evidenti occorrono quantità considerevoli di materiale, maggiori però per la varietà *B* che per la varietà *A*. Injettando i penicilli direttamente nell'organismo animale non si possono ottenere fenomeni d'intossicamento se non con quantità considerevoli e corrispondenti alla quantità necessaria a dare una dose attiva di estratto alcoolico. Le quantità necessarie sono sempre molto inferiori a quelle dell'*Aspergillus fumigatus*,

specialmente se questo viene inoculato direttamente negli animali.

7. Negli animali morti in seguito a nutrizione penicillàre non si è potuto dimostrare il passaggio delle spore attraverso le pareti intestinali e la diffusione loro nell'organismo.

8. Le reazioni locali hanno gli stessi caratteri, sia introducendo direttamente le spore, che injettando i tossici. Per la varietà *A* sono di gran lunga più intense che per la varietà *B*. Sia la spora che il micelio penicillare d'ambo le varietà vengono facilmente eliminati dall'organismo in seguito ad una rapida fagocitosi. Colla nutrizione le lesioni gastro-intestinali sono sempre poco intense e di gran lunga inferiori a quelle prodotte dall'*Aspergillus fumigatus*.

9. Nel sistema nervoso centrale si ha un'intensa congestione della pia cerebrale: il midollo spinale, solo per la varietà *B*, presenta tavolta delle degenerazioni primarie, che mancano sempre invece per la varietà *A*.

10. È indiscutibile l'importanza di questi parasiti nell'etiologia della pellagra; ma dato il loro modo di agire e la loro qualità patogena, ben diversi da quello dell'*Aspergillus fumigatus*, la loro azione si può esplicare solo determinando dei fenomeni di intossicazione progressiva per i tossici che mettono in libertà nel tubo gastro-enterico.

La quinta memoria presentata è pure dei dottori Ceni e Besta ed è intitolata: *L'azione degli agenti esterni sopra le spore aspergillari in rapporto colla patogenesi della pellagra.*

Altro lavoro sperimentale, le cui conclusioni sono le seguenti:

1. Le spore dell'*Aspergillus fumigatus* presentano in generale una notevole resistenza all'azione degli agenti esterni. L'acido fenico e la formalina risultano ad ogni modo i più attivi contro di essa.

2. Gli agenti esterni agiscono assai più facilmente sulla spora aspergillare modificandone tanto il potere vegetativo che il potere patogeno. La spora, che è solo intaccata nella sua vitalità, può conservare inalterato il suo potere patogeno, che può essere diminuito in modo apprezzabile solo quando la spora viene uccisa.

3. Le spore aspergillari sottoposte all'azione lieve degli agenti esterni ed in modo particolare del *colore*, possono essere messe in condizioni speciali e tali da poter manifestare in seguito in modo più rapido e più intenso le loro proprietà patogene negli animali, determinando dei fenomeni d'intossicamento acuto.

4. La vitalità delle spore sottoposte all'azione della temperatura di 85°-90° (quella che raggiunge la polenta durante la sua cottura) per 20-25 minuti, non viene modificata in modo da poter essere apprezzata coi mezzi colturali *in vitro*. Solo colla injezione in animali (specialmente in cavie) si può riconoscere che esiste realmente un'alterazione della vitalità della spora, giacchè i miceli a cui dà luogo nei tessuti sono di solito scarsi, tozzi, corti e più grossi del solito, ripieni di vacuoli, poco colorabili, presentando così tutti i caratteri delle forme degenerative.

Il potere patogeno della spora in questi casi si mantiene invece inalterato, e solo si può riscontrare un'apprezzabile diminuzione di esso prolungando l'azione delle suddette temperature per un periodo di tempo maggiore di 30-40 e più minuti.

5. In generale le spore aspergillari che si trovano nelle condizioni della loro massima virulenza, sono difficilmente eliminate dall'organismo animale, quando esse per una causa qualsiasi non possono trasformarsi in micelo; ma tendono a localizzarsi al punto d'injezione, determinando una massima ed intensa reazione leucocitaria. In questi casi però non si sono potuti dimostrare fatti di fagocitosi; il che ci porta a credere che la distruzione delle spore avvenga allora specialmente per azione extraleucocitaria.

6. Le spore aspergillari, che prima di essere introdotte nell'organismo hanno subìto artificialmente una diminuzione del loro potere vegetativo e più ancora del loro potere patogeno, determinano nell'animale una reazione leucocitaria meno intensa, e sono più facilmente eliminate dall'organismo animale. In questo caso la distruzione delle spore avviene in parte per azione leucocitaria extracellulare, subendo esse spesso una speciale disgregazione prima di essere inglobate dai fagociti; in parte la loro distruzione avviene per azione intracellulare, essendosi alcune di esse riscontrate intere e d'aspetto normale anche nell'interno dei fagociti.

L'azione distruttiva extracellulare è però di grado superiore a quella intracellulare.

Come corollari di queste conclusioni i detti nostri autori credono ora di poter affermare che i fenomeni più gravi e più acuti della pellagra, in rapporto con un'infezione aspergillare, debbano più dipendere da quelle spore che entrano nell'organismo trovandosi nelle condizioni della loro massima vitalità e virulenza, che da quelle invece che per una causa qualsiasi prima di entrare nell'organismo ebbero a subire un'attenuazione.

Le forme acute della pellagra devono perciò essere in rapporto specialmente colle spore giovani e virulenti, che si depositano sulle sostanze alimentari già preparate.

La sesta delle pubblicazioni presentate dal dottor Ceni porta per titolo: *Localizzazione delle spore aspergillari nelle glandole mesenteriche dei pellagrosi e loro consecutiva attenuazione.*

Dallo studio di questo caso in cui esclusivamente dalle ghiandole mesenteriche, ingrossate, congeste ed emorragiche, si sviluppò l'*Aspergillus fumigatus*, il nostro autore viene alla conclusione che anche nei casi di pellagra acuta, nei quali l'esame colturale sia stato del tutto negativo, non potremo in base a questi reperti escludere la loro presenza nell'organismo del pellagroso, perchè appunto le spore possono esistere ed emanare dei tossici virulentissimi, non ostante esse abbiano perso completamente la loro vitalità, il loro potere di riprodursi, anche per azione degli stessi succhi organici coi quali vengono in contatto nell'organismo umano.

La Commissione non può non soffermarsi su quest'ultima conclusione dell'A. per farne rilevare il carattere di gravità, nel senso che mal si comprende come le spore morte, che hanno perduto la capacità germinativa, possano conservare quella di elaborare tossici virulentissimi. Certo questo enunciato è in contraddizione con quanto è sin qui conosciuto sulla biologia delle spore. In questo senso già si sono pronunciati gli autori che ebbero ad occuparsi della grave questione sollevata dal dott. Ceni. (Vedi: Tanzi, *Trattato delle malattie mentali,* 1904, pag. 266-267).

La settima memoria presentata dal dott. Ceni porta per titolo: *Nuove ricerche sullo sviluppo degli aspergilli in rapporto colla diffusione della pellagra.*

Dalle ricerche del dott. Ceni risultò che durante il 1902 è stato il *Penicillum glaucum* il parasita vegetale che si sviluppò in proporzioni maggiori prendendo quasi sempre il sopravvento anche sulle forme parasitarie aspergillari; mentre lo sviluppo di queste ultime nell'anno 1901 aveva preso proporzioni più considerevoli prendendo anche in alcune stagioni (primavera ed estate) il sopravvento su tutte le altre forme parasitarie, compreso *Penicillum glaucum.*

Ed il Ceni si domanda quale è ora il valore che possono avere nella genesi e diffusione della pellagra queste notevoli diversità nelle proporzioni di sviluppo delle forme parasitarie aspergillari o penicillari che si osservano da un anno all'altro.

La risposta non è facile nello stato attuale delle nostre cognizioni; probabilmente, dice, trattasi di cause diverse e molteplici che hanno un'influenza diretta sullo sviluppo dei parasiti, come può essere lo stato igrometrico delle stagioni, la temperatura, ecc., e forse anche un ciclo biologico.

Tutto questo sembra alla Commissione non abbia quell'impronta di serietà che si deve richiedere in un lavoro di scienza. Certo queste dichiarazioni su un punto di così fondamentale importanza e riguardo ad un lavoro che dovrebbe includere una *scoperta ben provata sulla cura della pellagra*, valgono a gettare un'ombra sul valore di tutte le ricerche delle quali in questo e nei precedenti lavori il dott. Ceni ha dato conto.

Considerando il complesso delle memorie presentate dal dottor Ceni, è giustificata l'affermazione che l'A., col lavoro veramente grande da lui compiuto, ha messo in evidenza fatti di notevole interesse ed ha raccolto un ricco materiale di osservazione. Non sempre però l'A. mantenne nell'interpretazione dei fatti quel riserbo che in questioni tanto ardue e complesse è indispensabile per arrivare a sicure conclusioni. In modo particolare l'affermazione recisa dei rapporti etiologici tra l'infezione da aspergilli e la pellagra non sembra sia suffragata da sufficiente corredo di prove dimostrative.

Devesi però tener conto che finora i reperti dell'A., mentre non ottennero alcuna autorevole conferma, sono stati invero oggetto di giudizi pieni di riserve, anzi di critica da parte di competenti.

Malgrado queste osservazioni, la Commissione, tenuto conto del lungo e paziente lavoro compiuto per far procedere la questione dell'etiologia della pellagra, considerando che i fatti dall'A. raccolti ed illustrati nelle sue pubblicazioni rimangono come materiale utile del quale altri studiosi potranno tener conto, crede di dover proporre che al dott. Ceni, a titolo di incoraggiamento, si conceda un assegno di L. 800.

Sulla natura dei miasmi e dei contagi.

(Commissari: SS. CC. Forlanini, Sala, M. E. Golgi *relatore).*

Al premio di fondazione Cagnola, col tema, stabilito dallo stesso fondatore: *Una scoperta ben provata sulla natura dei miasmi e*

dei contagi, si è presentato quest'anno un concorrente, il dottor Adelchi Negri, con due memorie:

1. Contributo allo studio dell'eziologia della rabbia (1903).
2. Sull'eziologia della rabbia. La diagnosi della rabbia in base ai nuovi reperti (1903).

L'arduo problema dell'eziologia della rabbia venne dall'autore di queste due memorie affrontato e con ricerche sperimentali e collo studio metodico di casi di rabbia spontanea, così nell'uomo come negli animali, e la Commissione è lieta di poter dichiarare subito, che i risultati che il dott. Negri ha fatto conoscere colle sue pubblicazioni, mentre per la sicura documentazione colla quale vennero presentati han fatto un ingresso che quasi potrebbe dirsi trionfale nel campo degli studi medici, ottennero già le più serie conferme.

Tenendo presente che il fondatore del premio evidentemente ha voluto prendere in speciale considerazione le applicazioni della scienza, la Commissione non crede superflua la preliminare constatazione, che le ricerche del dott. Negri non soltanto sono di un alto valore scientifico, ma a quest'ora hanno condotto a pratiche applicazioni di eccezionale importanza. Ed anche queste applicazioni, che lo stesso autore ha per primo suggerito, già ebbero la sanzione di una numerosa schiera di ricercatori del nostro e di altri paesi.

La Commissione non crede di dover seguire l'autore nella particolareggiata descrizione dei suoi risultati, quale figura nei due lavori presentati; essa reputa di poter meglio corrispondere al compito che le spetta con una breve esposizione riguardante in modo sintetico tutto il contenuto di quelle pubblicazioni.

Il fatto di capitale importanza che il Negri ha il merito di avere per primo dimostrato, è che nel sistema nervoso degli animali idrofobi esiste sempre uno speciale microrganismo che ha sua sede nel protoplasma delle cellule nervose (corpo cellulare e prolungamenti), che ha una struttura tipica, che presenta tutte le note della specificità.

Questo microrganismo è stato dal Negri studiato in diverse specie di mammiferi idrofobi, in modo particolare nel cane, che è la specie che, di solito, offre il materiale migliore di studio.

Data nel cane l'inoculazione sottodurale endocranica, una durata complessiva della malattia di 14-15 giorni, e che l'animale abbia presentato il quadro della rabbia furiosa, una delle regioni del si-

stema nervoso nelle quali, di solito, si riscontra il microrganismo più abbondantemente e nelle sue forme più sviluppate è il corno di Ammone. È questo un fatto di grande importanza sia per l'interpretazione della sintomatologia della rabbia, sia come indirizzo nella ricerca a scopo diagnostico.

Riferendosi in modo speciale a quello che con la maggiore evidenza si può verificare nel corno di Ammone, l'autore tratta inoltre in modo particolareggiato della posizione e del numero dei parassiti nei singoli elementi nervosi e della loro fine struttura. Sia qui sufficiente il solo ricordo della esatta descrizione che l'autore fa della minuta organizzazione del microrganismo da lui scoperto, e delle due categorie di formazioni interne che lo caratterizzano.

Oltre che nelle cellule nervose del corno di Ammone il Negri ha riscontrato il parasita anche nel cervelletto (entro alle cellule di Purkinje), nella corteccia cerebrale, nelle cellule nervose del ponte, del midollo allungato, del midollo spinale, dei gangli spinali; e con una distribuzione, nelle linee generali uguale, tanto negli animali infettati per via endocranica, quanto in quelli resi idrofobi mediante inoculazioni di virus per via endooculare o delle mucose congiuntivali o nasali, ovvero per la via del n. mediano; in tutti quei casi, in una parola, nei quali si ha il quadro della rabbia furiosa.

Negli animali invece che sono stati infettati nel n. ischiatico, e nei quali la rabbia ha un decorso schiettamente paralitico, l'autore ha potuto verificare una distribuzione delle forme parasitarie, diversa da quella su accennata. In questi casi il parasita è esclusivamente localizzato sulle cellule nervose dei gangli spinali e del midollo spinale, nell'encefalo o manca affatto, o esiste con forme scarse e poco sviluppate.

Anche questo rapporto tra distribuzione del parasita e decorso clinico dell'affezione è meritevole di considerazione: per esso si è oramai in grado di rendersi una ragione della sintomatologia così diversa che, a seconda dei casi, può presentare questa forma morbosa.

Anche altri mammiferi idrofobi (non soltanto il cane) hanno fatto l'oggetto delle ricerche del Negri, che ha potuto estendere il suo studio anche all'uomo, in un caso di rabbia furiosa di cui ebbe a disposizione parti del sistema nervoso.

Nell'uomo, come in tutti gli altri mammiferi, il parasita si riscontra sempre con le stesse proprietà, la stessa distribuzione, la caratteristica struttura interna.

Per brevità la Commissione accenna solo alla legge stabilita dall'autore sulla comparsa delle forme endocellulari nel sistema nervoso, che coincide con il primo scoppiare dei sintomi della rabbia; accenna pure soltanto alle proprietà del parasita messe in evidenza dal Negri, di resistere cioè alla putrefazione, e di mantenersi inalterato malgrado la prolungata immersione nella glicerina.....

Frutto di questi studi è una applicazione di una importanza assai grande: applicazione intravveduta subito dall'autore e da lui successivamente proposta e dimostrata con grande copia di fatti.

Dall'esame del sistema nervoso di numerosi animali sospetti rabbiosi, il Negri è giunto alla conclusione che con la ricerca del parasita specifico si può in breve tempo stabilire con sicurezza la diagnosi di rabbia, nella massima parte dei casi in cui esiste realmente l'infezione: inoltre l'autore ha potuto trovare che, quasi sempre, questa diagnosi rapida e sicura è possibile con la semplice ricerca delle forme endocellulari del parasita nel corno di Ammone.

Come l'importanza del fatto (come la Commissione ha sopra ricordato) ha oramai avuto molteplici conferme da parte degli studiosi, così il valore pratico di esso è stato riconosciuto tanto, che il metodo di diagnosi della rabbia mediante la ricerca dei "*corpi di Negri*" è oggigiorno nella pratica comune.

Ben se ne comprende la ragione quando si consideri che, fino a questi studi, per decidere se un animale, che aveva aggredito e morsicato delle persone, fosse rabbioso, erano necessarie al minimo due settimane, di solito anzi un periodo di tempo più lungo; invece attualmente, con la ricerca del parasita, la diagnosi, se si tratta di rabbia, è possibile in giornata, e di conseguenza si può subito provvedere per il trattamento preventivo degli individui lesi.

Queste considerazioni fanno ritenere superfluo alla Commissione di riferire in particolare dei numerosi lavori (circa una quarantina) che si sono susseguiti alle due memorie che l'autore presenta a questo concorso, e che portano tutti una completa conferma ai fatti che il Negri per primo ha osservato.

L'affermazione della natura parasitaria delle forme endocellulari della infezione rabica, esplicitamente ammessa dall'autore forse, per il momento, non può dirsi suffragata da tutti quei dati di fatto che possono apparire richiesti per asserire che si tratti di un organismo vivente di una determinata posizione sistematica, ma non per questo la Commissione ritiene che l'importanza della scoperta del Negri possa ritenersi in alcun modo menomata.

La Commissione è convinta che gli studi del dott. Negri sulla eziologia della rabbia soddisfino ai postulati del tema messo a concorso, in quanto l'autore ha fatto conoscere, nella rabbia, la costante presenza di forme ben determinate, aventi speciali e determinati rapporti, di organizzazione caratteristica e costante, di valore specifico.

La Commissione è perciò unanime nel proporre che il premio di L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500 venga conferito al dott. Adelchi Negri.

La Commissione infine non crede inopportuno di ricordare, e questo essa fa con un senso di vivo compiacimento, che un eminente corpo scientifico del quale fanno parte illustri naturalisti, la Società Italiana delle scienze detta dei quaranta, ha testè assegnato al dott. Negri, in segno di alto riconoscimento di merito per i suoi studi sulla rabbia, la medaglia che la Società stessa conferisce al miglior lavoro che venga pubblicato nel triennio nel campo delle scienze naturali.

Sulla direzione dei palloni volanti.

(*Commissari:* MM. EE. Bardelli, Colombo, S. C. Jorini *relat.).*

L'unico lavoro presentato a questo concorso, dovuto al signor A. Courcelle di Bascoup, col titolo: *Le transaérien*, non ha potuto essere preso in alcuna considerazione dalla Commissione, non essendo che una proposta affatto rudimentale, incompleta e chimerica della soluzione del problema della navigazione aerea.

Una scoperta ben provata sul modo di impedire la contraffazione d'uno scritto.

(*Commissari:* M. E. Ceriani, S. C. Menozzi, M. E. Gabba L. *rel.*).

Due sono i concorrenti: uno col motto: *Dubito, ergo sum*; l'altro è il signor Piero Basi. Il premio è da aggiudicarsi a chi indichi il modo di impedire la contraffazione degli scritti. I due brevissimi lavori presentati non si riferirebbero che al modo di riconoscerli, non rispondono quindi al tema proposto. La Commissione non crede di poter fare alcuna proposta di premio.

CONCORSO AL PREMIO BRAMBILLA.

(*Commissari:* MM. EE. L. Gabba, Körner, SS. CC. Jorini, Menozzi, Sayno, Salmoiraghi, Jona *relatore).*

Al concorso pel premio di fondazione Brambilla da assegnarsi, *a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina, o qualsiasi processo industriale o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato*, si presentarono quest'anno ben sedici concorrenti.

Concorrono modesti inventori pei quali il premio, oltre ad un conforto morale, rappresenta quel vantaggio finanziario che vale a spuntare le prime difficoltà; concorrono officine già assettate, se pure non ancora in pieno sviluppo; concorrono officine grandiose e fiorenti che ambiscono solo l'onore di essere premiate dall'Istituto Sarebbe molto interessante una rivista dei concorsi anteriori, dalla fondazione ad oggi; e chi si accingesse a tale lavoro, che speriamo venga un giorno fatto, seguendo le industrie nelle loro fasi successive, si troverà ad avere scritto la storia di una gran parte dell'industria lombarda. È cotesta una prova evidente della grande estimazione in cui è tenuto questo premio; ma questa estimazione ed insieme il maggiore spirito di iniziativa che va sempre più ravvivandosi fra noi, fanno sì che il numero dei concorrenti vada aumentando di anno in anno; non senza mettere in imbarazzo la Commissione che si trova davanti un gruppo ragguardevole di concorrenti, seri, e che pure deve escluderne qualcuno per non aumentare troppo il numero dei premi, a scapito del loro valore morale. Ed anche in quest'anno, pure mostrandosi di qualche severità, deve proporre sette premi sopra i sedici concorrenti, che sono qui sotto elencati nell'ordine in cui pervennero le rispettive domande.

1. Tolini Giuseppe, Luino, *Pattini a sfere d'acciajo per imposte a scorrimento.*

2. Ditta Sonzini, Bossi e Tasca, Milano, *Fonderia e produzione di ghisa malleabile nello stabilimento di Malnate.*

3. Ditta Felice Antonio Cima & C., Lecco, *Fabbricazione elettromeccanica di catene.*

4. BELLINI Dr. ANGELO, Milano, *Macchina fototerapica Finsen-Rejn e nuovo apparecchio per la fototerapia Finsen.*

5. Ditta M. BOSCHI & C., Milano, *Fusione del vetro nei forni a bacino.*

6. Ditta EMILIO BALZARINI & C., Milano, *Fabbricazione d'apparati elettro-medico-chirurgici.*

7. Ditta A. CEDERNA & C., Milano, *Candeggio, tintoria e preparazione dei tessuti di cotone.*

8. Ditta ANTONIO CRESPI, Busto Arsizio, *Congiunzione fili di orditi evitando l'annodatura.*

9. Ditta COLOMBO ALFREDO, Milano, *Industria del portamonete e fermagli relativi.*

10. Ditta LAZZARONI & C., Saronno, *Biscotti uso inglesi, italiani e affini.*

11. Ditta FELICETTI Dr. LIVIO, Milano, *Lavaggio biancheria e candeggio tessuti*, ecc.

12. Ditta ROSSI RINALDO, Milano, *Impianto di panetteria viennese e introduzione del pane integrale.*

13. CANOVETTI ing. COSIMO, Milano, *Industria dei tavelloni forati.*

14. Ditta G. A. POGLIANI & C., Milano, *Preparazione di setole italiane.*

15. Ditta Fratelli PESENTI, Alzano Maggiore, *Miglioramenti e innovazioni negli stabilimenti di cementi e carta.*

16. PELIZZONI GAETANO, Milano, *Apparecchio salvagente per vetture tramviarie.*

Ecco un breve riassunto dei giudizi e delle conclusioni a cui venne la Commissione dopo avere esaminato i titoli di ciascun concorrente e visitato i vari stabilimenti.

1. TOLINI GIUSEPPE di Luino. — Concorre con un sistema di pattini a sfere d'acciajo per imposte a scorrimento.

Questi pattini sono intesi a sostituire le carrucole che si usano attualmente. La Commissione che ha visitato il sig. Tolini ha constatato che il sistema proposto si presenta per molti riguardi più vantaggioso di altri ora in uso. Ma ritiene che l'importanza del trovato non sia tale da potere far sorpassare al fatto che l'officina di costruzione è sorta da troppo poco tempo per poter avere avuto agio di conseguire un notevole sviluppo; e, pure encomiando la

ingegnosa invenzione, non crede di poter aggiudicare al concorrente un premio Brambilla.

2. La Ditta Sonzini, Bossi e Tasca ha concorso al premio Brambilla per aver impiantato a Malnate, presso Varese, una fonderia di *ghisa malleabile.* — Questa fu inaugurata il 29 maggio 1904 in un fabbricato appositamente costruito, e, pochi giorni dopo, la Commissione nella sua visita assistette ad alcune delle operazioni con cui l'anzidetto prodotto viene ottenuto. Dai saggi che le furono presentati potè persuadersi della bontà dei processi impiegati; poichè, per esempio, dei giunti di ghisa per tubazione, che dopo la fusione sono naturalmente fragili, diventano colla successiva decarburazione così malleabili, da poter essere schiacciati, senza rompersi, con una mazza. Ma indipendentemente dalla quistione se si tratta di una industria affatto nuova o no alla Lombardia, quella impiantata con lodevole slancio dai signori Sonzini, Bossi e Tasca a Malnate, da pochi mesi appena, non ha ancora potuto assumere il carattere di industria che rechi alla popolazione un vantaggio reale e provato, come è richiesto nella fondazione Brambilla.

3. Ditta Felice Antonio Cima e C. — Questa ditta, da più di un anno, ha avviato nel suo stabilimento sito a Rancio, sopra Lecco, la fabbricazione delle catene di ferro, seguendo un processo puramente meccanico, facendo uso, per la formazione automatica e per la saldatura elettrica delle maglie, di macchine speciali di cui ebbe ad acquistare in Francia il brevetto.

In tal modo potè sostituire al lavoro faticoso, antigienico, irregolare, della formazione a mano delle catene, finora usato da noi, quello facile, rapido, preciso ed economico della produzione meccanica, arrivando così a produrre in paese, con materia prima nazionale, un articolo di grande consumo, principalmente per la marina e per gli apparecchi elevatori, del quale si è stati sempre tributari all'industria straniera.

La fabbricazione meccanica delle catene si effettua con macchine piegatrici, le quali tagliano a tronchi uguali il tondino di ferro che si svolge dalla matassa, piegano ciascun tronco in modo da ottenerne una maglia e la concatenano colla successiva. La saldatura delle maglie si opera con altre macchine, le quali mandano, attraverso le estremità da riunirsi, una corrente a grande intensità e bassa tensione, provocandone l'arroventamento, mentre, col mezzo di stampi urtati da un martello, completano il lavoro di saldatura.

Le catene così ottenute passano poi agli apparecchi di ripulitura e di sbavatura costituiti da tamburi giranti. Lo stabilimento può fornire anche catene esattamente calibrate, o con maglie ritorte.

Nella visita a questo catenificio la Commissione riportò una favorevole impressione, perchè ravvisò la novità dell'industria e per la nuova fonte di lavoro e per l'emancipazione della produzione straniera. Perciò è lieta di proporre che alla Ditta Felice Antonio Cima e C. sia conferito un premio Brambilla di secondo grado.

4. Il sig. dott. ANGELO BELLINI di Milano si presenta al concorso per avere introdotto *la macchina fototerapica Finsen-Rejn e per nuovi apparecchi per la fototerapia.* — Per quanto siano importanti questi metodi di cura e benemerito chi li ha introdotti da noi e perfezionati, pure la Commissione è dolente di non poterli prendere in considerazione.

Il titolo esce dai termini del concorso Brambilla, che, per tassativa disposizione del suo fondatore, è destinato a premiare esclusivamente l'invenzione o l'introduzione di *macchine e processi industriali.*

5. Ditta BOSCHI e C. di Milano. — Questa ditta, che esercita uno stabilimento vetrajo in via Circonvallazione, è già nota a questo Istituto, il quale le conferiva, nel concorso del 1902, il premio Brambilla.

Quest'anno essa si presenta di nuovo al concorso, basando la sua domanda sulla sostituzione dei forni a bacino a quelli a crogiuolo nella fusione del vetro bianco. I forni a bacino hanno già da tempo impiego nella vetreria, per la fabbricazione del vetro colorato. Pel vetro bianco si aveva però in passato esclusivamente la fusione in crogiuolo, che può lavorare solo in modo intermittente, e su minori quantità di materia. L'introduzione del forno a bacino costituisce indubbiamente un miglioramento pregevole per molti riguardi; ma la Commissione, pure avendo notato nella sua nuova visita alla ditta Boschi e C. i rilevanti progressi fatti in questi due anni, non crede che l'introduzione del forno a bacino sia un titolo sufficiente per una nuova premiazione.

6. EMILIO BALZARINI e C., Milano. — Concorre per la sua fabbrica di apparecchi elettro-medicali ed articoli congeneri.

Una ventina d'anni fa il sig. Balzarini era un semplice operajo meccanico; poi cominciò a lavorare da solo, per proprio conto, ingrandì a poco a poco la sua lavorazione e la sua clientela; ed

attualmente ha costruito, in via della Carità, uno stabilimento che occupa un'area fabbricata di 2200 mq. oltre a 2600 mq. di area scoperta; e dà lavoro ad una cinquantina di operai.

Gli apparati costruiti dal Balzarini sono oramai noti e diffusi in tutta Italia. Egli fabbrica rocchetti di Ruhmkorff, coi relativi accessori, apparecchi medicali a corrente continua, bagni di luce, apparecchi per cauteri, per fototerapia Finsen, per la ricerca dei projettili nelle ferite, l'estrazione delle scheggie di ferro dagli occhi, apparecchi per massaggio elettrico e trapanazione, ecc., ecc.; apparecchi che ci venivano una volta dalla Francia e dalla Germania. Il Balzarini li fornisce ora, a miglior prezzo ed egualmente buoni, a diversi ospedali, come l'Ospedale Maggiore e l'Istituto Oftalmico di Milano, gli ospedali di Napoli, Roma, Bologna, Genova, Spezia, ecc, ecc., nonchè a stabilimenti di cura privati e stabilimenti idroterapici. Ha anche immaginato e costruito speciali apparecchi portatili per la radiografia dei feriti in tempo di guerra.

La fabbricazione dei rocchetti di Ruhmkorff per gli usi medicali e specialmente per la radiografia, portò poi al Balzarini anche la fornitura del numero considerevole di tali apparecchi che la R. Marina adopera negli impianti di radiotelegrafia Marconi sulle navi ed in terraferma.

La Commissione che ha visitato lo stabilimento Balzarini e C. è rimasta favorevolmente impressionata dall'ordine, dall'attività, dalla cura della igiene e della pulizia e dall'aspetto serio ed operoso di tutta l'azienda. Ha visto funzionare apparati già pronti, e ne ha visto altri in costruzione, di tutti notando la buona fattura. Certo che tale fabbrica non può dirsi abbia raggiunto sinora una grande scala industriale: e per numero di operai impiegati e per cifra annua di affari, non si potrebbe metterla al livello di alcune fra le altre concorrenti. Ma la Commissione ritiene di dover tener conto della novità dell'industria fra di noi, del fatto che essa è dovuta alla iniziativa, intelligenza ed operosità di un semplice operajo, i cui precedenti affidano di un ulteriore sviluppo, come appare già dall'avere avviata una buona esportazione. La Commissione ritiene poi che uno stabilimento di questo genere, oltre ad una importanza puramente industriale, giova a favorire gli studi e le invenzioni dei nostri medici, dando loro la possibilità di trovare fra noi chi realizzi gli speciali e nuovi apparati di cui hanno bisogno.

Lo stabilimento Balzarini e C. porta così un buon contributo al-

l'incremento delle discipline mediche, arrecando, anche da questo lato, un vantaggio pratico alle popolazioni. Per queste varie ragioni la Commissione propone di assegnare alla ditta Balzarini e C. un premio Brambilla di primo grado.

7. Antonio Cederna e C., Milano. Stabilimento di tessitura, tintura, appretto di cotone. — Lo stabilimento Cederna è la continuazione e la trasformazione dell'antico Cotonificio Lombardo, che constava di una piccola tintoria con 40 operai, e produceva due soli articoli: cioè il linone ordinario, ed il così detto twills (tela spigata tinta). Le tinte si limitavano allora al grigio, caffè e nero. La nuova ditta Cederna e C. cominciò a funzionare nel 1887 e con moto sempre ascendente assunse l'importanza che ha oggidì, di un vasto stabilimento con 250 operai. Nei primi due anni del suo esercizio iniziò la produzione di nuovi articoli, come i silesias, un tempo importati dall'Inghilterra, i satins e i zanella, anch'essi un tempo di importazione forestiera. Nel 1890 incominciò la fabbricazione delle mussole dette di Vienna, per la quale si costruì dalla ditta stessa una speciale rameuse, cioè una macchina destinata a rasciugare e raddrizzare il tessuto. In quella stessa epoca intraprese pure la fabbricazione del nero d'anilina.

I jaconnaz Vittoria cominciarono ad essere fabbricati nel 1894. Il jaconnaz è un tessuto di cotone bianco, il cui pregio è l'elasticità dell'appretto; è un articolo molto usato e la sua produzione andò sempre crescendo, tanto che l'importazione oggi è solo circa $^1/_4$ di quella che era dieci anni or sono; e questo specialmente per effetto della fabbrica della ditta Cederna, che ne fa anche esportazione.

A questa fabbricazione la stessa ditta ha aggiunto la mercerizzazione, sino dal 1894; la ditta produce poi altri articoli, come l'étamine e la crinoline; ed ha avviato un commercio di esportazione che, nel 1903, ha raggiunto il milione di lire.

Fino a due anni or sono la ditta tingeva ed apprettava tessuti prodotti in altri stabilimenti: oggi essa ha impiantato uno stabilimento di tessitura con 380 telai meccanici, che provvedono a circa metà del fabbisogno della ditta.

Il concorrente risponde indubbiamente alle condizioni del concorso e la Commissione propone di accordargli un premio di primo grado.

8. Crespi Antonio di Busto Arsizio. Concorre al premio

Brambilla *pel suo trovato per la congiunzione dei fili d'ordito evitando l'annodatura dei medesimi.* — Trattasi di esperienze in corso: ed inoltre un'invenzione di questo genere, per quanto possa esser utile ed ingegnosa, non può certo recare alla popolazione quel vantaggio reale e provato che è richiesto dalle condizioni del concorso; e perciò la Commissione non può accordarle nessun premio.

9. Colombo Alfredo, Milano. — Il sig. Colombo Alfredo si presenta al concorso Brambilla per aver introdotto e sviluppata l'industria dei portamonete e dei relativi fermagli. Nel suo stabilimento, già in attività da cinque anni, esso tiene occupati oltre cento operai, nella maggior parte donne e fanciulli, che vi trovano un lavoro adatto alle loro forze ed attitudini.

In uno de' riparti, in cui si divide lo stabilimento, si attende alla confezione delle parti metalliche dei portamonete, quali sono i fermagli, le cerniere ecc. Ivi sono le vasche per la nichelatura e per la argentatura delle lastre di ferro, le macchine per tranciare, smerigliare, ecc.

In altro riparto sono riuniti tutti gli apparecchi per la manifattura delle parti in pelle, tela o carta, costituenti il corpo del portamonete.

La razionale divisione del lavoro, il largo impiego delle macchine, l'utilizzazione di ritagli o cascami di altre industrie, permettono di ottenere una copiosa e svariatissima produzione di articoli a prezzi molto miti. Basti il dire che il valore di questi prodotti varia da L. 25 fino a L. 0.75 alla dozzina.

La produzione è assai attiva, spingendosi a 200 dozzine al giorno. Tale merce viene facilmente assorbita dal mercato interno, ed in parte va anche all'estero nella Svizzera, nella Spagna e nell'America del sud.

La Commissione è lieta di constatare che l'industria introdotta dal sig. Colombo possiede quei caratteri di novità ed utilità che si richiedono dal programma del concorso, e propone quindi che le si assegni un premio di secondo grado.

10. Lazzaroni e C., Saronno. — La ditta Lazzaroni e C. di Saronno, già ben nota, si presenta al concorso Brambilla per la preparazione di biscotti uso inglese. Nella visita fatta dalla vostra Commissione, si sono esaminate e seguite le varie fasi della lavorazione e raccolti i dati intorno alle materie, ai prodotti, entità del lavoro, necessari per formarsi un concetto del valore della industria.

Si tratta effettivamente di una nuova preparazione che la ditta Lazzaroni e C. ha introdotto in Lombardia, una preparazione che è forse la più potente del genere che esista in Italia. La ditta non ha risparmiato sacrifici per l'acquisto e per la costruzione di macchine speciali e costose, introducendo essa stessa in queste modificazioni notevoli, come pure ricorrendo dapprincipio a maestranza forestiera, pure di raggiungere lo scopo di preparare in paese e con materie nostre, dei prodotti che s'introducevano dall'estero. E se lo scopo non è stato raggiunto in modo completo, si è però a buonissimo punto; essendo ora rilevante la quantità di biscotti preparati dalla ditta Lazzaroni che hanno preso il posto di quelli inglesi nel nostro paese; inoltre è anche riuscita a farne esportazione.

Nello stabilimento di Saronno la ditta occupa circa 170 operai: molti altri sono occupati fuori dello stabilimento, per la preparazione del copioso imballaggio. Tutto l'insieme dell'industria è razionalmente condotto, sia per la tecnica delle lavorazioni che per l'igiene degli operai; appositi impianti frigoriferi permettono la perfetta conservazione di materie prime e di prodotti.

La ditta ha adottati i provvedimenti atti a garantire l'avvenire degli operai, coll'instituire coi propri mezzi una cassa di previdenza pei vecchi e per gli inabili.

Per questi motivi la Commissione propone di assegnare alla ditta Lazzaroni e C. un premio Brambilla di secondo grado.

11. Felicetti dott. Livio, Milano. Lavaggio biancheria e candeggio tessuti. — Il concorrente si è poi ritirato dal concorso.

12. Rossi Rinaldo, Milano. Pane integrale. — Il sig. Rossi Rinaldo concorre al premio Brambilla per la preparazione del pane integrale.

La vostra Commissione ha visitato l'impianto del sig. Rossi, ha assistito alla principale lavorazione ed ha preso cognizione dello sviluppo dell'industria. Crede bene di rilevare che, nata col lodevolissimo scopo di fornire del buon pane a buon mercato alle classi meno abbienti, nell'effetto però l'industria prepara del pane consumato, più che dagli operai, da persone di salute cagionevole e per le quali il pane ottenuto con tutti gli ingredienti del grano macinato, sembra indicato. Considerato ciò, e considerata anche l'entità limitata della produzione, la Commissione, pur riconoscendo il sig. Rossi meritevolissimo di elogio per la buona iniziativa e pel modo con cui l'industria è condotta, non trova in questa gli estremi per un premio Brambilla.

13. Ing. COSIMO CANOVETTI, Milano. — Il sig. ing. Cosimo Canovetti concorre al premio Brambilla *per avere introdotto in Lombardia l'industria oggi fiorentissima dei tavelloni forati.*

Non è la prima volta che il sig. ing. Canovetti si presenta ai concorsi del r. Istituto Lombardo di scienze e lettere per l'indicato titolo presentato quattro volte, con piccole variazioni di forma e concetto. Risulta dagli atti di questo Istituto che nel concorso 1894 per la medaglia triennale dell'industria, il sig. ing. Canovetti fu uno dei concorrenti " per avere promossa e diffusa in Lombardia la fabbricazione dei grandi tavelloni forati „ e che, nel concorso 1900 per il premio Brambilla, ebbe a presentarsi, per avere promossa l'industria dei tavelloni forati, sia consigliandone la fabbricazione che garantendone colle sue ordinazioni il primo impiego nelle costruzioni. Nel 1902 ripetè il concorso col titolo " per avere introdotto in Lombardia l'industria dei tavelloni forati „.

In tutti questi concorsi, le diverse Commissioni aggiudicatrici dei corrispondenti premi furono concordi nel riconoscere che non si poteva accogliere la domanda del sig. ing. Canovetti, perchè, anche ammettendo che a lui si debba la priorità dell'idea, non fu lui che l'ha attuata; cosicchè non si riscontrarono constatati o sufficientemente emergenti i titoli voluti dalle istituzioni dei premi ai quali ebbe a concorrere.

La attuale Commissione, nella istanza presentata dal sig. ing. Canovetti, nulla ha trovato che valesse a creare nuovi titoli, oltre quelli più volte ricordati nei precedenti concorsi e dalla discussione dei medesimi titoli venne nella deliberazione di esprimere un voto negativo in merito alla istanza del concorrente.

14. G. A. POGLIANI e C. Milano. Preparazione setole italiane. — La ditta G. A. Pogliani e C. concorre al premio Brambilla per l'industria della lavorazione delle setole di majale. — Non è la prima volta che la ditta si presenta a questo concorso, e nelle passate visite la Commissione ebbe già campo di esaminare davvicino la natura e l'entità della nuova industria e di rilevarne i pregi.

Nella nuova visita si sono constatati nuovi impianti e ulteriori perfezionamenti, in corrispondenza dello sviluppo maggiore raggiunto.

La Commissione crede doveroso di mettere in evidenza che la ditta Pogliani parte da una materia prima che costituisce un umile cascame, quali sono le setole dei suini che si macellano; che, con una serie di operazioni bene studiate e ben condotte, queste setole

vengono liberate da materie eterogenee, disinfettate, indi preparate ed assortite con macchine ingegnose, a norma della misura e della qualità, in pacchi che poi servono per la preparazione di pennelli e di spazzole di qualità differenti.

Le setole preparate ed assortite vengono indi spedite alle industrie che preparano spazzole e pennelli in Italia, ed anche all'estero, specialmente in Germania, ove la ditta Pogliani fa una notevole esportazione.

La Commissione ritiene che se l'industria Pogliani è affine a quella Pacchetti, già premiata da questo Istituto, non s'identifica però con essa. Tutto considerato, propone alla ditta C. Pogliani e C. un premio Brambilla di secondo grado.

15. Fratelli Pesenti fu Antonio, Alzano Maggiore. — Alla ditta Fratelli Pesenti va dato il merito d'aver impiantato in Valle Seriana un complesso d'industrie, che formano la prosperità dei due paesi di Alzano e dei limitrofi. Fra queste industrie primeggiano quella dei *cementi* e quella della *carta*, per le quali appunto la ditta concorre al premio Brambilla.

L'industria dei cementi non è nuova alla Valle Seriana, anzi, per la Lombardia, ivi ebbe origine, principalmente per opera della Società, già bergamasca, ora italiana, dei cementi e delle calci idrauliche; ma mentre questa si è limitata a fabbricarvi calce idraulica e cemento a presa rapida, svolgendo poi altrove la sua maggiore attività, la ditta Pesenti ha saputo trovare, fra le mutabili formazioni calcaree del secondario, che costituiscono i primi monti della Valle, alcuni pochi strati aventi la composizione adatta per la fabbricazione del *portland naturale;* e da questi strati, coraggiosamente proseguiti con costose escavazioni sotterranee, la pietra è trasportata all'officina di Alzano con via aerea e tramvia elettrica, attraversanti il Serio. Oggi il portland naturale, cioè ricavato da una sola pietra (che è la specialità del Monferrato), viene fabbricato in Lombardia esclusivamente ad Alzano, poichè altrove (a Ponte Chiasso ed a Palazzolo) bisogna ricorrere alla miscela di parecchie pietre, e quindi sottostare, prima della cottura, ad una manovra di macinazione, impasto e modellatura.

La ditta Pesenti fabbrica inoltre un tipo di *cemento bianco* che se non raggiunge, nè può raggiungere, i requisiti del portland, è però assai desiderato per particolari usi, e infatti trova già la via ad una esportazione. Anche per questo prodotto la ditta anzichè

impiegare, come altrove generalmente si fa„ i grumi ribelli all'estinzione, che residuano dalla burattatura della calce idraulica, ricorre ad una pietra che seppe ritrovare a Pradalunga, donde è trasportata con mezzi ordinari ad Alzano.

A questi prodotti si aggiungono poi quelli, già conosciuti nella Valle, della calce idraulica e del cemento a rapida presa. In totale sono 28 i forni a cottura continua installati ad Alzano, dei quali 17 per la calce idraulica, gli altri per i diversi cementi. I forni per la cottura del portland, di recente costruzione, sono a canna unica, strozzata, cioè del tipo danese, però con qualche utile modificazione, nella disposizione delle diverse parti e nelle manovre. Razionali e improntati ai più moderni perfezionamenti, sono tutti gli apparati sussidiari all'industria per la macinazione, burattatura e stagionatura delle diverse calci e cementi.

Essi sono parimenti installati ad Alzano; un impianto speciale nel vicino comune di Ranica serve per la macinazione del cemento bianco.

L'officina di Alzano infine è provveduta dei necessari mezzi per il controllo chimico delle materie prime e meccanico dei prodotti ottenuti. Una pubblicazione del 1901, dovuta al chimico che aveva allora la ditta, sig. Zamboni, porta un qualche contributo alla risoluzione dei problemi scientifici risguardanti la composizione ed il contegno dei cementi.

La fabbricazione della carta è un'industria avita dei fratelli Pesenti, che, dai modesti inizi di 30 anni or sono, seppero portarla gradatamente al lustro attuale. Le cartiere di Nembro e di Alzano, e specialmente quest'ultime, furono dotate delle più recenti macchine americane per la produzione ed il compimento dei diversi articoli di carta ordinaria e di lusso, sotto tutte le molteplici forme che dai consumatori sono richieste, quindi rigata, legata, stampata, litografata, dipinta, in forma di scatole, buste, libri, registri, ecc. Pur troppo molti di quegli articoli, perchè trovino più facile smercio, portano un nome inglese, ma sono fabbricati ad Alzano.

Non ultimo titolo di merito dei fratelli Pesenti (che oltre le industrie qui descritte esercitano quella della calce di Palazzolo sul lago d'Iseo e della seta nella Valle Seriana) è l'ordine che regna nei loro stabilimenti, la grandiosità e salubrità dei locali, ciò che è d'indubitato beneficio agli operai che vi lavorano.

Per questi motivi la Commissione è lieta di proporre venga assegnato a tale ditta un premio di primo grado.

16. Pellizzoni Gaetano, Milano. — Concorre per un salvagente da applicare alle vetture tramviarie, per garantire la salvezza delle persone che venissero urtate dalle vetture stesse.

La Commissione non crede di dover esaminare se l'invenzione risponde più o meno allo scopo accennato; ma siccome non venne esperimentata ed applicata su una scala sufficiente a stabilire che essa costituisca un vantaggio reale e provato, come è tassativamente richiesto dalle condizioni del concorso, non può prenderla in considerazione.

Riassumendo, la Commissione propone:

Tre premi di 1° grado: L. 500 e medaglia d'oro a Balzarini Emilio, Milano; Cederna Antonio e C., Milano; Pesenti fratelli fu Antonio, Alzano Maggiore.

Quattro premi di 2° grado: L. 300 e medaglia d'oro a Cima Felice Antonio di Rancio; Colombo Alfredo, Milano; Lazzaroni e C., Saronno; G. A. Pogliani e C., Milano.

CONCORSO AL PREMIO FOSSATI.

(Commissari: M. E. Golgi, SS. CC. Forlanini, Sala *relatore).*

Il tema assegnato pel concorso al premio Fossati per l'anno 1904, era così concepito: Premessa la storia della evoluzione dottrinale dell'argomento, localizzare con ricerche ed esperienze proprie un qualsiasi centro di azione cerebrale, psichica, sensoria o motoria.

Per quanto, nel formulare il tema nel modo suesposto, l'Istituto non potesse indicare con maggior chiarezza e precisione quale doveva essere il problema da risolversi, tuttavia la Commissione dovette riconoscere che di tale chiarezza e precisione non seppero tenere giusto conto tutti i sette candidati che quest'anno prendono parte al concorso: inquantochè più d'uno di questi si presenta con lavori nei quali non è argomento di studio il tema proposto. — Due di essi che si contraddistinguono coi motti *Peloro* e *Fata Morgana* presentano lavori di anatomia dei centri nervosi: il primo studia " *i calici di Held nei centri acustici* „ ed il secondo, con indagini sperimentali, si occupa " *del nervo intermediario di Wrisberg, della corda del timpano e dei loro centri* „. Entrambi i lavori sono indubbiamente frutto di lunghe ricerche eseguite coi più svariati e

delicati metodi d'indagine, su una larga serie di animali, nel campo dell'anatomia microscopica e sono eziandio corredati da numerose tavole dimostrative; ma non è difficile riconoscere che nè le ricerche dell'uno, nè quelle dell'altro autore hanno di mira la soluzione del problema contenuto nel tema di concorso. Ritenne perciò la Commissione di non dover prendere in considerazione, per l'assegnamento del premio, le memorie dei due concorrenti *Peloro* e *Fata Morgana.*

La stessa cosa e per gli stessi motivi deve la Commissione ripetere a proposito del lavoro di un terzo concorrente che col motto: *Perseverando con amor del vero*, presenta un manoscritto e 42 figure di tracciati, nel quale, a detta dello stesso autore, "quanto è esposto, frutto di lunghi studi, si presenta ancora come un insieme quasi di ricerche preparatorie a indagini più complesse „ (pag. 3) intorno al quesito " se per diretta o indiretta influenza dei centri cerebrali possa modificarsi il circolo sanguigno locale e se le modificazioni eventuali siano in rapporto esclusivo colla eccitazione di determinate zone o indifferente colla eccitazione di tutta la corteccia cerebrale „ (pag. 2).

Ed ancora crede la Commissione che non possa esser preso in considerazione, in rapporto al tema proposto, il lavoro di un quarto concorrente, il dott. Silvio Baglioni, che presenta una breve nota a stampa, dal titolo *Di un particolare modo di gracidare della rana determinato da stimolazione chimica artificiale del cervello.* Il dottor Baglioni ha veduto che, stimolando direttamente con soluzioni di acido fenico dall'1 al 6 % le due regioni posteriori (caudali-occipitali), dorsali-laterali dei due emisferi della rana temporaria, od anche semplicemente injettando, sotto la cute, nella stessa rana, da 0,5 a 0,8 cmc. di soluzione fenica a 0,5 %, l'animale così operato risponde alle stimolazioni con uno specialissimo suono di voce, che l'A. paragona al miagolare prolungato e lamentoso dei gatti.

Il quinto concorrente, dott. Fr. Chidichimo, presenta al concorso una memoria a stampa di oltre 50 pagine, nella quale sono esposti i risultati delle ricerche che egli ha intrapreso allo scopo di *Studiare la contrazione uterina e determinare i centri motori dell'utero.* Servendosi di un apparecchio che egli stesso ha ideato e che applicato esternamente all'utero negli animali laparotomizzati ne registra le variazioni di volume anche minime, il dott. Chidichimo studiò le contrazioni uterine e potè rilevare che esse presentano

tre forme caratteristiche diverse a seconda delle condizioni in cui il viscere si trova. Studiò eziandio delle contrazioni uterine la durata ed il ciclo. In rapporto alla ricerca del centro motore della contrazione uterina, il dott. Chidichimo esperimentò la eccitazione della superficie cerebrale sia in corrispondenza della zona motrice, sia al di fuori di essa, della corteccia cerebellare e del bulbo e conclude che tutti questi centri non esercitano alcuna influenza sulle contrazioni uterine, le quali vengono invece rinforzate quando sia stimolata la dura madre tanto cerebrale che spinale con una corrente faradica anche debolissima. Per quanto riguarda il midollo spinale, le ricerchedell'A. dimostrano la esistenza di un centro motore spinale dell'utero, situato nelle cagne fra la 10 e la 13 vertebra dorsale e del pari dimostrano come indiscutibile la necessità di ammettere l'esistenza di cellule ganglionari intra-uterine auto-motrici. A queste ricerche l'A. fa seguire alcuni studi intorno alla influenza che sulla contrazione uterina esercitano talune condizioni fisiologiche e patologiche e parecchie sostanze medicamentose.

La Commissione, pure apprezzando la pazienza e la perizia che il dott. Chidichimo dimostra quale sperimentatore, osserva tuttavia che i risultati delle indagini da lui eseguite non possono essere considerate come un largo ed originale contributo alla conoscenza dell'argomento trattato, ma piuttosto devono essere ritenute come conferma di quanto già, a proposito dell'argomento stesso, fu da altri affermato. Questo è detto in principal modo per ciò che si riferisce alle indagini ed ai risultati intorno al centro spinale motore dell'utero, per le quali indagini soltanto la Commissione credette di dover prendere in esame la memoria del dott. Chidichimo.

Restano i lavori di altri due concorrenti, i soli che per la natura delle indagini eseguite rientrino nel tema proposto.

Uno di essi — il sesto — dal motto *Unus et trinus*, si occupa della *Fisiologia del giro marginale e del giro fornicato* in una memoria manoscritta di oltre 50 pagine, e divisa in due parti: parte 1ª, sperimentale; parte 2ª, anatomica. Nella prima parte, dopo un ricordo bibliografico molto sommario e, devesi aggiungere, incompleto intorno a quanto riguarda le localizzazioni cerebrali e che certo non può rappresentare la storia della evoluzione dottrinale sull'argomento, richiesta dal tema, l'anonimo autore espone lo scopo del suo lavoro: studiare i fenomeni che si osservano in seguito alla lesione sperimentale ed alla ablazione della superficie

mediale del cervello e precisamente del giro marginato e del giro fornicato. Non è questo in verità argomento nuovo di studio, perchè la stessa porzione di superficie cerebrale fu già studiata, collo stesso intendimento del nostro autore, dal Ferrier prima e più tardi dall'Horsley e dallo Schäfer; ma poichè le ricerche sperimentali di questi autori non furono ritenute esenti da critica, giudicò l'anonimo concorrente di dover riprendere questo studio tanto più volentieri inquantochè un metodo operatorio escogitato dal Lomonaco e che consiste nella esportazione, fra due legature, di tratti più o meno lunghi di seno longitudinale e di falce cerebrale, gli permise di mettere con tutta facilità allo scoperto il campo di operazione e di evitare in tal modo, almeno in parte, le critiche mosse agli sperimentatori precedenti.

Le esperienze eseguite dal concorrente si riferiscono a 10 cani: in 6 fu esportato il solo giro fornicato, in 2 il giro marginale, in 1 parte del giro fornicato e parte del marginale, ed in un altro tutta la superficie mediale dall'emisfero.

L'A., nel descrivere la lesione cerebrale eseguita nei singoli animali, si riferisce e cita spesso una serie di figure che effettivamente la Commissione non rinvenne allegata al manoscritto, permodochè riuscì alla Commissione stessa assai difficile, dalla semplice descrizione, farsi un concetto esatto della topografia e della estensione della lesione.

La lesione del giro marginale eseguita in due cani (*G* ed *I*) interessò, in un caso, tutto il giro (porzione anteriore e porzione posteriore, cane *I*) e fu limitata nell'altro (cane *G*) alla sola porzione anteriore del giro. In entrambi i casi l'A. ottenne disturbi di moto, di sensibilità generale e passeggeri disturbi di vista al lato opposto della lesione: ma mentre i disturbi di moto e di sensibilità furono lievi e di breve durata nel cane operato nella sola parte posteriore del giro marginale, si mostrarono invece gli stessi disturbi più accentuati e duraturi nel cane privato di tutto il giro marginale. L'A. tenta dai risultati ottenuti in questi due casi, di indagare gli effetti della lesione dell'una e dell'altra porzione (anteriore e posteriore) del girus marginalis, e conclude, per ciò che riguarda la porzione anteriore, che essa fa parte integrante della zona sensitiva motrice, conclusione che, a dichiarazione dello stesso A., non è se non una conferma delle vedute di Luciani e di Munck.

Per la parte posteriore dello stesso giro marginale, l'A. è non

poco imbarazzato a concludere. Egli tende a credere che i tenui disturbi susseguiti all'ablazione di questo segmento di corteccia debbano considerarsi come veri fenomeni di deficienza consecutivi alla esportazione di quelle sparse irradiazioni che circondano l'area assoluta del vicino centro sensitivo-motore. Ammette perciò che sparse irradiazioni della zona motrice si estendano anche nel segmento anteriore della metà posteriore del girus marginalis, mentre il resto contiene delle sparse irradiazioni della zona visiva, risiedente nella zona occipitale.

Cosicchè la superficie interna del giro marginale non sarebbe la sede di un centro unico, nè conterrebbe speciali centri distinti: funzionalmente considerata appare come una continuazione dell'area esterna i cui rapporti non sono per nulla cambiati, e mentre nella parte anteriore si continua la zona senso-motrice e sulla posteriore si ripiega la zona visiva, tra queste due si continua quella zona indistinta (territorio neutro) in cui convergono e s'ingranano i centri di funzioni varie e la cui lesione produce risultati poco netti e molto complessi, riferibili ai diversi centri confinanti.

L'ablazione del solo giro fornicato, eseguito in sei cani e sempre dal lato destro, non ha fornito all'A. dei risultati molto costanti: disturbi di mobilità non molto accentuati e transitori al lato opposto e *talora*, in principio, bilaterali: disturbi lievi e di breve durata nella sensibilità tattile e dolorifica al lato opposto: disturbi visivi *in alcuni casi* gravi, *in altri* appena apprezzabili; l'udito *in qualche caso* si mostrò affievolito; disturbi dell'odorato *in qualche soggetto*; perdita assoluta e *persistente* del gusto in un caso (cane *D*), *temporanea* in un altro (cane *G*). Della spiccata anestesia crociata constatata da Horsley e Schäfer che operarono sulla stessa regione nella scimmia, il nostro autore non riscontrò il minimo accenno. L'A. stesso riconosce che in verità questi dati non sono troppo evidenti: ad ogni modo egli ritiene che essi depongano in favore dell'opinione che i disturbi notati dopo l'ablazione del giro fornicato, non abbiano altro valore se non quello di semplici disturbi collaterali e che nel giro fornicato non esistano centri speciali di senso o di moto.

Nei due cani operati di ablazione di quasi l'intera superficie mediale del cervello, l'A. ottenne gli stessi fenomeni dovuti alla esportazione del giro marginale, salvo ben inteso una maggiore gravità dovuta al traumatismo più accentuato.

Nella seconda parte che è intitolata *Anatomica*, l'anonimo autore espone i risultati dell'esame del sistema nervoso di 2 cani operati nel giro marginale ed uccisi dopo 6 mesi, e di altri 2 cani operati di esportazione di gran parte del giro fornicato ed uccisi 27-28 giorni dopo l'operazione.

Nei due primi cani, col metodo di Pall, l'A. riscontrò oltre alla degenerazione del fascio di fibre corrispondente al giro marginale della parte lesa, anche degenerazione nelle vie discendenti (capsula interna dalla parte lesa e midollo spinale a destra ed a sinistra in corrispondenza dell'area del fascio piramidale laterale); negli altri due cani operati del solo giro fornicato, col metodo di Marchi, non riscontrò alcuna traccia di degenerazione nel midollo allungato e spinale e solo apparvero fibre degenerate nel cervello, tanto nel centro ovale che corrisponde ai lobi frontale, parietale ed occipitale dello stesso lato quanto del lato opposto; inoltre nel cingolo, nel corpo calloso, nel fornice.

In base a tali reperti l'A. conchiude che dal girus marginalis oltre a vie commessurali ed associative partono vie di projezione, mentre il giro fornicato ha solo centri associativi.

Questa memoria dal motto *Unus et trinus* tratta bensì l'argomento del tema assegnato ma, a giudizio della Commissione, non risolve il quesito nello stesso tema riposto. Le conclusioni cui giunge l'A. rispetto al giro marginale non rappresentano nè fatti, nè concezioni nuove, e quelle che riguardano il giro fornicato sono desunte da dati troppo incerti e mal sicuri perchè possano essere accolte senza riserva. Questa incertezza nei fenomeni consecutivi alla ablazione del giro fornicato è avvertita dallo stesso A. in più luoghi, nè pur troppo si può dire che a suffragare dette conclusioni concorrano i risultati delle ricerche anatomiche riportati nella 2ª parte della memoria. Che anzi, in questa 2ª parte anatomica la Commissione ha dovuto rilevare non poche inesattezze, sia nella nomenclatura anatomica adoperata, sia nella descrizione dei reperti ottenuti, cosicchè essa appare deficiente e priva di quella chiarezza e precisione che è condizione indispensabile di ogni esposizione anatomica: nè valgono a rendere più comprensibile il pensiero dell'A. le scarse figure punto dimostrative che accompagnano la descrizione.

D'altra parte, anche volendo accogliere come pienamente assodate le conclusioni dell'A. rispetto al giro fornicato, non per questo

si deve dire che l'A. stesso abbia, colle sue esperienze, illustrato un nuovo centro cerebrale, epperò non crede la Commissione che la memoria contraddistinta col motto *Unus et trinus* possa essere giudicata meritevole di premio.

Ultimo concorrente è il dott. Giuseppe Pagano, libero docente di fisiologia nella R. Univ. di Palermo, che presenta una memoria già stampata dal titolo *Saggio di localizzazioni cerebellari.*

Dimostrata, per opera del Ferrier, l'influenza prevalente di una metà del cervelletto sulla metà corrispondente del corpo e stabilito che questa influenza rappresenti già per sè stessa una localizzazione funzionale, ma generica, il dott. Pagano si propone, colle sue indagini, di determinare in modo più preciso questa localizzazione, cioè di circoscrivere le varie regioni della superficie cerebellare che, eccitate, producono determinati movimenti: in una parola si propone di determinare la sede dei centri motori cerebellari.

Per raggiungere questo scopo il dott. Pagano fa uso di un metodo suo particolare, già descritto in altre note precedenti e che consiste nella stimolazione localizzata di determinate aree della corteccia cerebellare, mediante piccolissime injezioni (da 1 a $^2/_{10}$ di cc.) di una soluzione di curaro all'1 $^0/_0$ nella compagine della stessa corteccia. Le esperienze vengono eseguite generalmente sui cani non previamente sottoposti all'azione di narcotici o di anestetici e ciò allo scopo di non alterare in nessun modo la eccitabilità dei centri nervosi.

I risultati ottenuti dal dott. Pagano sono i seguenti:

a) eccitando un'area della superficie cerebellare situata in corrispondenza della metà del verme e per un piccolo tratto difficilmente determinabile nel lobo laterale, si ottengono dei movimenti di retrazione e di adduzione dell'arto superiore, qualche volta di flessione ed abduzione, più raramente di estensione;

b) eccitando un'altra piccola area della corteccia cerebellare situata sulla faccia posteriore del lobo laterale, si ottiene nel massimo numero dei casi la flessione tonica dell'arto posteriore corrispondente, qualche rara volta l'estensione;

c) l'eccitazione della parte anteriore del lobo mediano della corteccia cerebellare, provoca nell'animale un'irresistibile tendenza a cadere allo indietro;

d) l'eccitazione della parte posteriore dello stesso lobo mediano, provoca nell'animale una tendenza ad eseguire il movimento opposto, cioè a rotare in avanti;

e) l'eccitazione della parte anteriore del verme (che comprende probabilmente la parte anteriore del monticulus, il lobo centrale e la lingula) dà luogo ad un gruppo di interessanti fenomeni psichici che il Pagano chiama *stricnismo psichico.* — Ad evitare il dubbio che questi fenomeni psichici non siano dovuti in proprio al cervelletto, ma a trasmissione di stimolo per es. ai tubercoli quadrigemini, il dott. Pagano istituisce alcune esperienze abbastanza dimostrative.

In base a tali risultati, il dott. Pagano così conclude:

1. Il cervelletto non è un organo funzionalmente omogeneo, ma conformemente a quanto avviene negli altri centri nervosi, i differenti modi della sua attività sono invece legati a delle regioni determinate e distinte;

2. È possibile stabilirvi una vera e propria *localizzazione motrice:* i centri di cui ho potuto precisare la sede non sono sicuramente i soli ed è compito delle ricerche successive di stabilire la sede di quelli da cui dipendono gli altri gruppi muscolari del corpo;

3. Gli elementi motori non sono, a quanto pare, situati alla superficie dell'organo, come nella corteccia cerebrale, ma sono più profondamente ubicati;

4. Vi sono dei punti la cui eccitazione ha costantemente per effetto una *esaltazione della psiche* e questi punti sono anch'essi sufficientemente localizzabili.

La memoria del dott. Pagano qui riassunta, è veramente pregevole in quanto porta un contributo nuovo di idee e di metodi intorno all'argomento delle localizzazioni cerebellari. La Commissione deve però rilevare:

I. Che, in rapporto al tema formulato come sopra si è detto, questa memoria è incompleta, perchè manca in essa la storia della evoluzione dottrinale dell'argomento;

II. Che la descrizione dei fenomeni consecutivi alla eccitazione della corteccia cerebellare, appare fatta in modo troppo sommario e non improntato a quella precisione ed a quel metodo che è indispensabile per l'esatto apprezzamento, in chi legge, dei fenomeni osservati dallo sperimentatore. L'Autore, è vero, ha creduto utile di fissare, subito dopo l'operazione, sopra una lastra fotografica, gli atteggiamenti vari di taluni dei suoi cani operati, e la Commissione riconosce che le figure annesse alla memoria sono,

sotto questo riguardo, chiare e dimostrative: ma l'aver fatto ciò non era motivo per dispensare l'A. dal fornire, intorno a ciascun cane operato, quella descrizione completa e particolareggiata e si potrebbe aggiungere metodica, che si richiede sempre ad ogni esperimentatore e che era tanto più necessaria in questo caso trattandosi di dimostrare fatti nuovi.

Nonostante però tali rilievi, la Commissione è unanime nel riconoscere che le indagini del dott. Giuseppe Pagano sono degne di considerazione e che i risultati da lui ottenuti, per quanto richiedano una maggiore precisione, tuttavia indicano agli studiosi la via per giungere alla più esatta conoscenza e determinazione delle localizzazioni cerebellari. In considerazione di ciò, la Commissione unanime è d'avviso che questi studi del dott. Pagano se non si presentano ancora per adesso tali da rispondere pienamente al tema proposto e da meritare il premio, debbano tuttavia essere largamente incoraggiati ed a questo titolo propone che l'Istituto conferisca al dott. Pagano un assegno di L. 1200.

CONCORSO AL PREMIO KRAMER.

(Commissari: MM. EE. Bardelli, Colombo, SS. CC. Jorini, Paladini, M. E. Ferrini *relatore).*

Al concorso Kramer si presentò un solo aspirante con una memoria manoscritta portante il moto *Nitimur in vetitum.*

L'argomento svolto è una storia critica della trazione elettrica dai suoi primordi fino ad oggi. La sua trattazione è compresa in 35 fascicoli, il primo dei quali contiene la prefazione che promette un lavoro serio e di polso.

Nei seguenti fascicoli fino al 19mo si ha l'esposizione completa del progressivo sviluppo della trazione elettrica — su tramvie e su ferrovie — dal suo inizio fino al 1903, ricca di dati, accurata e bene condotta. I fascicoli 20 e 21 contengono l'indice degli impianti eseguiti dal 1889 al 1903, la letteratura che vi si riferisce, i periodici e le opere che si occuparono dell'argomento con notizie e critiche dei diversi sistemi.

Il 22mo intitolato *Considerazioni generali*, premesse le necessarie definizioni, tratta dei *requisiti dei sistemi di trazione* e chiude colla classificazione di quelli in uso.

Questi vengono poi discussi particolarmente nei fascicoli 23, 24, 25 e 26, conchiudendo colla condanna, sotto tutti i punti di vista, dei sistemi in serie confortando il severo giudizio col rammentare la mala riuscita di parecchi tentativi di attuarli, quali p. e. quelli di Roma a Ponte Molle ed a Villa Borghese.

Il fascicolo 27 considera la trazione elettrica con accumulatori nelle varie maniere di attuazione tentate; il seguente discute le formole ed i coefficienti numerici relativi alle resistenze alla trazione. I fascicoli 29, 29 bis, 30 e 31 concernono le varie maniere di condutture; aeree, a terza rotaja, sotterranee ed a contatti superficiali, discutendone i pregi ed i difetti loro propri, e la loro adattabilità relativa specifica in date condizioni. Il 34mo è un elenco degli impianti di trazione elettrica compiuti nell'ordine cronologico e l'ultimo è una collezione di tavole illustrative.

Quest'unico lavoro presentato al concorso Kramer è ricco di pregi e dimostra nel suo autore, oltre la piena cognizione dell'argomento, una segnalata competenza e sicurezza di giudizio.

Perciò la vostra Commissione non esita e proporre che gli si conferisca il premio di fondazione Kramer di L. 4000.

Autore della memoria è il sig. ing. Giovanni Giorgi, di Roma.

CONCORSO AL PREMIO TRIENNALE CIANI.

Un libro di lettura di genere storico pel popolo italiano.

(Commissari: MM. EE. Del Giudice, Inama, Vignoli, Zuccante, SS. CC. Fumagalli, A. De Marchi, *relatore).*

Poichè la parola " popolo „ piglia, secondo i casi, più o meno ampia estensione, parve alla Commissione giudicatrice di dovere intenderla nel caso presente, secondo lo spirito del fondatore, nella sua significazione più ampia e corrente: che cioè il libro di storia domandato si rivolgesse, in forma nè scientifica nè scolastica, ma facile e attraente, all'intelligenza dei moltissimi, mezzo dilettevole di insegnamento e di educazione civile.

Quindici furono i concorrenti e sedici le opere presentate; ma l'autore di due di esse dichiarò di ritirarsi dal concorso; dimodochè

rimasero quattordici concorrenti con altrettante opere; di queste però, dopo un primo esame, la Commissione ebbe ad escludere, come non corrispondenti al tema proposto, le quattro seguenti:

1. Alfredo Poggiolini: *Ammiratori e giudici della rivoluzione francese.*

2. Pietro Mulazzi: *Doveri dei contadini.*

3. Giuseppe De Bottazzi: *Storia dell'impero chinese.*

4. Giuseppe Errico: *Piccoli esuli d' Italia.*

Per le tre prime il titolo stesso esonera la Commissione dall'esporre la ragione, per sè troppo evidente, di esclusione; quanto ai *Piccoli esuli d' Italia* benchè il racconto che espone le pietose storie dei fanciulli venduti e usati nelle vetrerie francesi, si ispiri a fatti veri, nulla ha di storico, nemmeno come romanzo.

Delle altre opere prese in considerazione e discusse la Commissione qui non intende dare un giudizio il quale riguardi il loro valore assoluto — che di parecchie potrebbe per avventura anche essere grande — ma dire quanto più o meno rispondano alle condizioni e intenzioni del concorso intese nel modo che sopra si disse. E con questo criterio il giudizio unanime della Commissione intorno a ciasuna di esse risultò del seguente tenore:

1. Avancinio Avancini: *Polvere ed ombra.* — È un romanzo storico e come tale parve doveroso tenerne conto, potendo anche questa forma letteraria — come un insigne esempio dimostra — dare al popolo notizia viva ed intera d'un periodo storico. Ma nel libro dell'Avancini alcuni fatti gloriosi del nostro risorgimento intrecciati al racconto son troppo poca cosa e di carattere troppo accidentale, perchè il romanzo possa dirsi un libro storico.

2. Eugenio Musatti: *Leggende popolari* (2ª ediz.). — Il materiale qui raccolto, interessante all'indagine della scienza, offerto al popolo come semplice narrazione, è lettura di troppo scarso insegnamento e di non sufficiente ragione.

3. Druso Rondini: *Il risorgimento nazionale.* — Letture storiche annotate. È un'antologia formata con brani di scrittori contemporenei più o men noti come il Mazzini, il Vannucci, il Tabarrini, il Montanelli, ecc., negli scritti de' quali si rispecchiano i tempi e le vicende del nostro risorgimento; l'autore connette quei brani in modo che n' esca un' esposizione abbastanza continua dei fatti e li accompagna di brevi note di modesto valore. Ma l'opera non inutile forse per una scuola e per persone colte, non è per il

popolo; oltre che il modo di compilazione lascia assai poco campo alla originalità.

4. Camillo Manfroni: *La patria lontana.* Libro di lettura per le scuole coloniali e per gli emigranti italiani. — Libro semplice, ma non senza pregi di propositi, di pensiero e di fattura; tuttavia il titolo stesso dichiara un particolare intento che, se non contrasta, non corrisponde a quello espresso nel concorso, che volle il libro “ per il popolo italiano „ senza limitazioni. Inoltre se nel libro del Manfroni vi sono molti ricordi storici e patriotici, abbonda anche, come era naturale, una parte pratica, economica e morale che gli dà altro carattere da quello richiesto.

5. Roberto Puccini: *Il buon cuore del popolo italiano.* Libro di lettura e di premio per le famiglie e per le scuole. — Raccolse l'autore dalla storia, dall'esperienza personale e fin dalla cronaca giornalistica fatti veri di virtù, di bontà, di oscuro eroismo proponendoli ad esempio. E sarebbe per il popolo, che tanto si pasce di truci fatti, utile lettura; ma il carattere storico cede innanzi al carattere morale del libro che avrebbe dovuto presentarsi a diverso concorso.

6. Gemma Giovannini: *Le donne di casa Savoja dalle origini fino ai giorni nostri.* — Storia fatta con buone intenzioni, ma scolorita, monotona e d'argomento di poco vivo e universale interesse. Per il contenuto e per la forma manca d'ogni carattere di libro popolare.

7. Capit. Cesare Rossignoli: *I Savoja nel risorgimento italiano.* Illustrazione storica. — Libro di poca mole, scritto con calore, talvolta eccessivo, e coll'ottimo intendimento di mostrare qual parte casa Savoja abbia avuto a raggiungere la libertà e l'unità nazionale; ma oltre che il tema è limitato assai, l'esposizione è qua e là troppo stringata, quasi presupponendo nei lettori più larghe cognizioni dei fatti, e lo stile è a scatti e quale converrebbe piuttosto ad un'arringa patriotica che non a una lettura piana, didattica, persuasiva.

Tutti i libri fin qui esaminati parvero alla Commissione meno rispondere alle necessità del tema posto a concorso; resta ora a dire di tre che meglio, a suo giudizio, sembrano intenderle e soddisfarvi, e cioè:

8. Enrico Bottini-Massa e Enrico Mestica: *La nostra Italia,* testo atlante di storia patria per le scuole e per le famiglie. —

La storia d'Italia dalle origini preistoriche alla presa di Roma è esposta in forma di lezioni succinte, chiare e abbastanza colorite, intercalate con citazioni testuali di cronisti, di storici, di poeti, le quali danno rilievo alla narrazione e varietà al contenuto. Al testo segue, con felice idea, un atlante di circa 50 tavole con carte geografiche e numerose illustrazioni di monete, ritratti, opere d'arte, monumenti delle diverse età, atti a dare a chi è del tutto digiuno di tali notizie un'idea sufficiente. È peccato però che l'idea buona non sia stata tradotta sempre felicemente, sia per la scelta, in qualche parte d'un'insufficienza ridicola, sia per l'esecuzione un poco grossolana.

9. Giovanni Bragagnolo ed Enrico Bettazzi: *Il risorgimento nazionale* (1815-1875). — Nella dedica di questo libro ai figli perchè sappiano quanto costi la libertà e l'indipendenza della patria si rivela insieme coll'intento che l'ispira e lo spirito che lo anima anche in parte il carattere dell'esposizione. Divisa in paragrafi intestati, in modo da ripartire e fissare i punti più salienti della materia, la narrazione procede con sobrietà, esattezza, chiarezza e con un'intonazione fra la scolastica e la domestica, non senza calore e lumeggiature che fanno la lettura piacevole.

10. Pietro Orsi: *L'Italia moderna.* Storia degli ultimi 150 anni (2ª ediz.). — Simile per intento e per contenuto è questo libro per qualche titolo superiore al precedente. Abbracciando anche quel periodo di tempo nel quale veramente si gettarono i primi germi dell'Italia futura, con andamento più libero e meno scolastico, la narrazione si svolge sobria e succosa, severa e colorita, piacevole sempre e tale da conciliarsi una più larga sfera di lettori.

Ma pur riconoscendo i pregi maggiori di questi tre ultimi libri esaminati, la Commissione s'è chiesta se essi fossero veramente il libro storico per il popolo italiano, quale era non solo nell'idea e nelle parole del fondatore, ma quale molti, coi membri stessi della Commissione, vagheggiano: il libro che corra non leggero, ma facile, snello, gradito narratore e maestro a portare l'insegnamento vivo e parlante del passato, preferibilmente del nostro passato, non alle persone colte, ma alle intelligenze modeste, ai più dimentichi del libro, a chi lavora e legge riposando. E alla domanda s'è trovata unanime nel rispondere che nessuno dei concorreni, anche dei migliori, risponde pienamente a questo bisogno, onde

concluse *che il premio non sia conferito.* Tuttavia a riconoscere i pregi dei tre migliori e a titolo d'incoraggiamento per il futuro, la Commissione propone che la somma sia divisa fra di essi nelle seguenti proporzioni:

Ad Enrico Bottini-Massa ed Enrico Mestica per l'opera *La nostra Italia*, lire 400 (quattrocento).

A Giovanni Bragagnolo e Enrico Bettazzi, per l'opera *Il risorgimento nazionale,* lire 500 (cinquecento).

A Pietro Orsi, per l'opera *L'Italia moderna*, lire 600 (seicento).

COMMEMORAZIONE

DEL

M. E. EDOARDO PORRO

letta

dal M. E. prof. Luigi Mangiagalli

Signore e signori,

Giuseppe Giusti, nella sua lettera autobiografica ad Atto Vannucci, scriveva: “ io voglio mettere la mia memoria nelle tue mani. Mi sarebbe grave specialmente una lode e un biasimo non meritato e vorrei o che si tacesse del tutto o che si parlasse di me colla stessa franchezza colla quale ho scritto io medesimo quel poco che lascio „. È appunto ad un sentimento di grande sincerità che io mi sono ispirato scrivendo di Edoardo Porro. Egli fu una figura singolare e per molti riguardi complessa, e non è facile disgiungere nel suo studio l'uomo, il cittadino, lo scienziato. Lo circondarono in vita simpatia ed amore vivissimi e il giorno della sua morte, la notizia si propagò triste e silenziosa per tutta la città, risvegliando quasi in ogni famiglia dolci ineffabili ricordi. Qualcuno era scomparso che lasciava vasta orma di sè e destava colla sua dipartita, in ogni classe di cittadini, profonda commozione e sentimenti di affettuoso rimpianto! E questo sentimento di dolore universale fu espresso in forma solenne dalla moltitudine di popolo angosciato che la mattina del 21 luglio 1902 seguì la sua salma o si assiepò al suo passaggio muta e a capo scoperto. Il popolo dimostrava ancora una volta la verità di quella sentenza di Tacito, breve, veramente tacitiana: “ il popolo non erra sempre, elegge talvolta „.

Era il tributo di amore che tutta Milano pagava alla memoria dello scienziato illustre, dell'integro cittadino, del soldato della patria, dell'uomo che sempre aveva sventolato alta la bandiera dell'umanità, per la quale aveva un vero culto. Scienza, arte medicatrice, religione, politica erano, dovevano esserne le ancelle. Egli non scorgeva nella vita che una missione d'amore da compiere. Militava in campo politico opposto, ma, dalla camera della sua villa prospiciente il lago Maggiore e la punta di Pallanza, dove sorgeva il reclusorio, scriveva alla madre di Filippo Turati colà rinchiuso: " sarà sentimentalismo, sarà nervosismo, tutto quello che si vuole, ma quando si affaccia alla mente ed al cuore il pensiero di uomini d'ingegno e di buona vita, obligati alla notte della mente, alla solitudine, ad ogni privazione di ciò che nobilita l'uomo, verrebbe la maledizione sul labbro, se non soccorresse la fede in un avvenire vicino, umano, riparatore ".

Il suo fecondo amore per l'umanità e le doti preclare dell'ingegno e l'onestà adamantina del suo carattere e la sua rinomanza di medico e di scienziato lo circondarono di un fascino potente e crearono attorno al suo nome quella popolarità alta e onestamente diritta che ha radice nella simpatia e nella stima universale, per cui non c'era ufficio al quale egli non fosse chiamato e non c'era ufficio che per la nobiltà colla quale era da lui esercitato, non gli creasse una benemerenza nuova. Fu quindi consigliere comunale per 14 anni, consigliere provinciale sanitario, presidente del Circolo filologico, presidente del Pane quotidiano, dell'Associazione fra gli insegnanti delle scuole medie, dell'Associazione fra gli impiegati del Comune, conservatore del Museo civico di storia naturale, senatore del Regno e in ogni ufficio portò le doti preclare del suo intelletto, una grande rettitudine ed un alto senso umano, poichè era suo studio assiduo di dare e conservare all'uomo la maggior quantità di speranze, di illusioni, di gioie. E la religione stessa che, nell'animo dell'antico combattente di Mentana contro il potere teocratico, parve quasi tramutarsi prima della morte in un terrore ascetico dell'oltre tomba, piuttostochè il più alto problema dello spirito o la più profonda speculazione filosofica, era per lui, pure versato nelle discipline biologiche, soltanto la fede consolatrice di ogni sventura, la fede che lenisce ogni dolore, la fede che apre il cuore ad ogni speranza. Ogni generosa iniziativa, ogni nobile causa, ogni gentile impulso del cuore aveva quindi in lui il

suo naturale patrocinatore ed egli fu pellegrino d'amore nelle carceri dove fremevano cittadini colpiti da ingiusta ed eccessiva condanna e agli oppressi, ai perseguitati militanti nel partito contrario egli fu vindice di libertà e di giustizia.

Tale, signore e signori, l'uomo e il cittadino; ma in questo alto consesso, è specialmente dello scienziato che io devo parlare. Edoardo Porro fu un clinico nel vero senso della parola. Non istituì indagini di laboratorio, non fece ricerche anatomiche e fisiologiche, ma fu acuto osservatore al letto dell'ammalato, abile operatore, innovatore felice, talvolta geniale, di metodi operatori. Nè, perchè la sua attività si esplicò quasi tutta nel campo clinico, egli è meno degno del titolo di scienziato. Il clinico, se di tal nome è meritevole, non si differenzia dallo scienziato nè per i procedimenti d'investigazione nè per il procedimento intellettuale. Osservando sagacemente, coordinando le sue osservazioni, traendone conseguenze controllabili da altre osservazioni, egli fa, come scrive quel profondo pensatore e fisiologo che fu Claudio Bernard, un ragionamento sperimentale quantunque non faccia esperienze. I problemi sono soltanto più complessi, perchè mentre lo sperimentatore può dissociare i fenomeni che si presentano al suo spirito indagatore, può provocarli a piacimento, può scegliere e determinare a suo talento le condizioni e il terreno di ricerca, il clinico si trova invece sempre dinnanzi ad una matassa aggrovigliata di fenomeni morbosi. Niente obbliga l'esperimentatore a conchiudere non solo prima che la sua ragione sia soddisfatta, ma prima che abbia avuto le prove palmari di ciò che afferma. Il clinico deve invece molte volte conchiudere, anche quando non afferra che un lembo di verità ed è molte volte costretto ad agire anche in presenza di fatti mal determinati. Ora per la potenza e sagacia di osservazione, per la prontezza e l'acume delle deduzioni, Edoardo Porro era vero scienziato. In lui era rapido, potente, sicuro l'intuito clinico, che è una delle più alte facoltà dello spirito, la capacità cioè di assorgere ad una rapida sintesi mediante i fatti rilevati dai nostri sensi perfezionati coll'esercizio e coordinati con altri che costituiscono il patrimonio della nostra esperienza.

Edoardo Porro mostrò di buon'ora queste alte qualità di clinico. Nel 1868, a ventisei anni, poichè era nato a Padova nel 1842 da Giovanni e Maria Anna Cazzola, lo vediamo iniziare la sua carriera ostetrica come assistente di Pietro Lazzati in quella scuola

ostetrica milanese che fu per mezzo secolo semenzaio di professori delle università italiane, e, alla morte del maestro avvenuta nel 1871, assumere la direzione interinale dell'Istituto. E pubblica appunto nello stesso anno una tesi di concorso alla cattedra di ostetricia di Milano " sui risultati apparenti e risultati veri del parto precoce artificiale „, colla quale fu il primo a provocare in Italia un vasto moto di reazione contro le illusioni soverchiamente rosee sui benefici effetti del parto prematuro nelle stenosi pelviche per la madre e per il feto e a ridurre a giusta misura gli entusiasmi esagerati per tale operazione, cosicchè non eravi quasi viziatura pelvica alla quale non si volesse applicare. A detto lavoro, l'anno successivo, fa seguito il rendiconto del biennio 1869-70, con tale copia di acute osservazioni e sagaci considerazioni, che già lascia intravedere come debba schiudersi dinnanzi a lui una via sicura e gloriosa nel campo scientifico e clinico. Già appare come a lui possa applicarsi il detto di Leonardo da Vinci: " tristo è quel discepolo che non avanza il suo maestro „.

La cattedra alla quale concorreva fu allora data, per doverosa giustizia, a Domenico Chiara, ma passato il Porro all'arringo privato e assunto il posto di consulente ostetrico di S. Corona, non affranto dal duro lavoro professionale che non gli dà riposo nè tregua, egli continua con lena infaticata ad illustrare con grande criterio pratico ogni fatto importante che si presenta alla sua osservazione, mostrandosi oltrechè operatore calmo, freddo, abilissimo, scrittore lucidissimo ed efficace, quantunque a volte a volte soverchiamente analitico e minuto nella descrizione dei casi clinici e dell'intervento chirurgico. Al breve periodo intercorso fra il 1872 e il 1875 appartiene il maggior numero delle sue pubblicazioni, che dimostrano la sua ferrea tenacia, poichè riflettono quasi tutte argomenti studiati, osservazioni fatte fra le dure ardue fatiche della pratica ostetrica, svolgentesi nelle condizioni più sfavorevoli di ambiente, nelle misere, gelide od afose soffitte della classe povera della città. Ed esse gli danno il premio ambito poichè ottiene per concorso la cattedra nella università di Pavia. In una delle accennate pubblicazioni " *sulle complicanze e particolarità di un caso di rottura spontanea e completa dell'utero* „ nel 1875, egli accenna già ai suoi propositi di migliorare la prognosi del taglio cesareo coll'amputazione utero-ovarica, ma è nell'istituto ostetrico ticinese che egli si misura all'epico cimento, che gli darà poi rinomanza mondiale e gloria im-

peritura. Il taglio cesareo era allora operazione che incuteva terrore. Ad evitarlo, la mente degli ostetrici per oltre un secolo si era affinata alla ricerca di mezzi che concedessero, senza strazio della madre, di estrarre un feto mutilato attraverso le più gravi ristrettezze pelviche, e per salvare la madre da morte quasi certa, era riserbato all'ostetrico il compito più doloroso che possa toccare a chi si dedica all'arte salvatrice, quello cioè di uccidere un feto palpitante nelle viscere materne. Nella clinica di Pavia non una madre era stata salvata in un secolo col taglio cesareo. Negli archivi della scienza erano bensì depositate proposte ed esperienze dai più ignorate, le quali miravano a far esperire l'esportazione dell' utero come mezzo acconcio a migliorare la prognosi del taglio cesareo, poichè,

sic aliud ex alio nunquam desistit oriri.

ma fu primo il Porro che con lunga e cosciente preparazione e con meditato ardimento pose in opera con felice successo l'audace innovazione. Togliere un vasto fomite d'infezione, assicurare l'emostasi, rendere impossibile il versarsi dei secreti uterini nel cavo peritoneale, fruire della possibilità di sorvegliare e medicare direttamente la superficie del moncone uterino residuo, isterilire la donna, erano i vantaggi che si proponeva il Porro colla sua innovazione, dalla quale sperava potesse essere notevolmente migliorata la prognosi del taglio cesareo. Il trionfo ottenuto divulgò il caso e il metodo operatorio, che, più o meno modificato, fu esperito in tutto il mondo, provocando stolide obbiezioni, seri entusiasmi, feconde opposizioni. Il taglio cesareo conservatore colla sutura della breccia uterina, per l'introduzione e per il perfezionamento dell' antisepsi, prese ora largo posto nella pratica e dà brillanti risultati; nondimeno il taglio cesareo demolitore, felice concezione di mente italica, resterà nella pratica; poichè, o per infezione già incoata nell'utero, o perchè richiesta la sterilizzazione della donna a guarigione di osteomalacia in corso,o per emorragia infrenabile, o perchè neoplasmi uterini coesistenti alla gravidanza consiglino il sacrificio dell'organo, non di rado occorrerà di far seguire al taglio cesareo l'amputazione dell'utero o la sua estirpazione completa. E un anno prima della sua morte, nel venticinquesimo anniversario del memorabile cimento, Edoardo Porro ebbe forse il maggior conforto della sua vita nell'omaggio che la scienza di tutto il mondo gli tributò, offrendogli una me-

daglia d'oro artisticamente fregiata a ricordo della operazione da lui ideata ed attuata in sostituzione del taglio cesareo classico. E l'omaggio fu meritato e la sua fu vera gloria, poichè con severa meditazione e audacia innovatrice, egli era uscito trionfalmente dai solchi battuti, segnando nuove vie all'arte salvatrice; e ben egli avrebbe allora potuto ripetere coi versi di Lucrezio:

. . . . . . peragro loca nullius ante
trita solo . . . . . .
. . . . . . iuvatque novos decerpere flores
insignemque meo capiti petere inde coronam

(*De rerum natura, Liber primus*).

Colla pubblicazione dell'*Amputazione utero-ovarica come complemento di taglio cesareo*, avvenuta nel 1876, Edoardo Porro raggiunse il più alto prestigio della sua fama scientifica, alla quale poco aggiunse coi lavori successivi. Gli parve o che nulla più avrebbe valso ad aumentare la sua rinomanza come avviene di alcuni grandi che chiudono il ciclo della loro attività col capolavoro che credono non possa essere superato, ovvero che gli studi biologici e patologici aprissero alla ostetricia una via per la quale egli si sentiva impreparato a porsi in modo degno del suo nome. Ovvero ancora, e con maggior verità, colpito da una malattia che insidiosamente doveva affievolire la sua attività, minare la sua esistenza e abbattere finalmente la robusta quercia, sentì venir meno la lena per dedicare alla scienza una parte di quella energia che pure conservò grande fino alla morte. Ma egli la dispiegò specialmente, pur illustrando di tempo in tempo casi di sua osservazione nei quali sono vivi bagliori di intuito clinico, e nella vita pubblica e nello studio di riforme ospitaliere. Nel 1884 eleva la sua autorevole voce contro le condizioni antigieniche della *Maternità*, ne mette a nudo le miserie, tuona perchè si sopprima una vergogna per Milano, un danno per l'umanità, un insulto alla miseria, reclama la costruzione di una nuova *Maternità*; ma fu *vox clamans in deserto* e a lui non fu dato di scorgere l'istituto che ora sorge imponente a venti anni di distanza, per opera specialmente di quella democrazia che fu quasi calunniata di non volere il progresso scientifico e di volgere l'umanità ad una universale mediocrità. E per le madri sventurate più che colpevoli che cercano asilo nell'ospizio e per i figli del dolore, della colpa e della sventura, egli ha fre-

miti potenti di pietà per le vittime, di sdegno per i colpevoli. Egli è il poeta della maternità dolorosa. Par di leggere una pagina di Baudelaire, quando egli descrive nuda sul piano marmoreo inclinato della stanza dei cadaveri, la ragazza colpita da morte nel dar alla luce il frutto di un infelice più che colpevole amore e rievoca per contrasto altri amori illegittimi nella gaia e ricca e spensierata società per i quali il fallo d'amore è nascosto con un viaggio di piacere e la giovane ritorna accarezzata dal mondo e dalla società e, trascorse forse poche lune, sale con altri all'ara d'Imene fra lo splendore delle gemme e il profumo dei fiori d'arancio e il fumigar dell'incenso. E la sua parola diventa sferza per la società quando mette a nudo quella grande miseria sociale che sono gli esposti ed invoca la ricerca della paternità e paragona il ricco, il gaudente, l'ingannatore d'incaute ragazze, che non risarcirà la società di averla disseminata di frutti che costarono lagrime, disonore, vita, al contadino che roso e consunto dal duro lavoro dei campi e forse tiranneggiato dalla fame accorre invece all'ospizio dei trovatelli e porge pietosa la mano e porta con sè un frutto di illegittimi amori a crescere nel suo abituro.

Se vasta fu l'orma segnata da Edoardo Porro nel campo delle ostetriche discipline e specialmente della terapia ostetrica, meno feconda fu l'opera sua nel campo ginecologico, dove pur aveva acquistato vasta esperienza e raccolto ricca messe di osservazioni e di fatti e si era affermato come clinico valente ed abile operatore. È a ricordarsi nondimeno, a suo onore, che furono praticate da lui le prime ovariotomie nella clinica ostetrica di Pavia, onde venne a questa la sua consacrazione di fatto di clinica ginecologica. E se oggidì nessun ginecologo vorrà accettare la sua proposta di schiacciare l'ovaio nei casi in cui l'ablazione degli annessi uterini fosse impossibile o pericolosa, le sue pubblicazioni sopra un caso di *tumore fibromiosarcomatoso preperitoneale* e sopra un caso di *estirpazione di tumore endopelvico causante grave distocia*, valgono a dimostrare come egli sapesse affrontare le maggiori difficoltà nella chirurgia addominale e pelvica. Queste pubblicazioni rappresentano gli ultimi lavori scientifici del compianto collega.

Coll'aureola di un'alta rinomanza scientifica, egli parve ritrarsi nella vita professionale e in quella pubblica, ma conservò nel cozzo delle passioni di parte e malgrado le sue evoluzioni politiche e in tempi in cui l'oblio rapidamente involve nella sua notte uomini e

cose, una grande popolarità dovuta alle sue alte qualità di animo, di mente e al suo alto senso umano, per cui parve e fu cavaliere dell'umanità sofferente. E la sua attività pur sempre grande di medico, di cittadino, di filantropo si svolse da quel momento in un corpo affranto da lunga malattia sopportata con tanta forza d'animo che nessun lamento egli muoveva e nulla ne trapelava se non dall'aspetto suo sempre più macilento. Il collega nostro non fu soltanto illustre nella scienza, soldato valoroso della patria, esperto nei pubblici uffici, insigne filantropo. Egli rappresentò una grandezza morale perchè colpito egli stesso inesorabilmente, continuò a prodigarsi agli ammalati, ai pubblici affari, e diede alla umanità la sua stessa esistenza rapita da malore che egli aveva contratto nell'esercizio dell'arte sua, onde a lui possono applicarsi le parole di La Bruyère " che è buono chi fa del bene agli altri, ma, se ne muore, la sua bontà non potrebbe andare più oltre, essa è eroica, essa è perfetta ".

Questo, signore e signori, è l'uomo di cui la scienza ed il paese lamentano la scomparsa. Pochi giorni dopo la sua morte, da un giornale scientifico di Napoli mi si chiedeva una epigrafe da apporre alla sua effigie e colle parole che io allora dettava e che sintetizzano la vita del collega a noi prematuramente rapito, posso chiudere il mio dire. Edoardo Porro fu cavaliere dell'umanità sofferente, volse la scienza, nella quale fu sommo, e l'arte sanatrice e la politica nelle quali eccelse, al bene nel quale grandeggiò.

COMMEMORAZIONE

DEL

M. E. GAETANO NEGRI

letta

dal M. E. prof. GIUSEPPE ZUCCANTE

I.

Quando, ricominciati i nostri lavori accademici, in sul finire dello scorso novembre, il nostro degno Presidente, con una benevolenza per me e con una prova di fiducia di cui gli sarò sempre grato, mi pregò di commemorare, oggi, in questa solenne seduta inaugurale, Gaetano Negri, fui preso, confesso, da sgomento: sgomento per l'impresa, certo non facile, a cui avrei dovuto accingermi in un tempo brevissimo, e con forze, per giunta, non adeguate all'alto soggetto; sgomento sovrattutto perchè a Milano e in Italia, già altri, e illustri, hanno commemorato degnamente l'uomo illustre, e a me cui era uopo entrare nell'*aringo rimaso*, non davvero era dato *parlare con miglior voci.*

Ma troppo alto è il rispetto che io ho per l'opera ed il nome di Gaetano Negri, troppo profondo il sentimento di reverenza che conservo per la sua memoria, perchè, superata appena quella prima legittima esitazione, non cedessi alla cortese preghiera, e non mi apprestassi, con animo devoto, a discorrere di lui dinanzi a Voi, illustri Signori, onorandi Colleghi, qui, nell'Istituto che lo volle per anni suo presidente, qui dove dura tuttora l'eco della sua eloquente parola, e la sua persona, così mossa e vivace, pare si aggiri ancora intorno a noi in atto di famigliarità signorilmente affettuosa. Qui, nell'asilo degli studi, nella quiete serena ed augusta in

cui si coltiva e contempla ogni maniera di attività spirituale, ben è degno che si commemori chi per gli studi operò, chi le ricche energie d'un ingegno forte e multiforme dedicò alla soluzione dei più alti problemi speculativi, mentre non dimenticò insieme le urgenze della realtà e della vita; anzi pratica e teoria, speculazione ed azione congiunse in nobile armonia, attuando in sè l'ideale dell'uomo pieno ed intero, con tutte le facoltà nel massimo fiore, con tutte le virtualità sviluppate fino al limite estremo, con nessuna cosa umana, si può dire, che gli fosse estranea.

Ricca e complessa natura quella del Negri! Già fino da quelle mirabili lettere che, ufficiale appena ventenne, egli scrisse al padre e alla famiglia dall'Italia meridionale, sotto l'impressione immediata di avvenimenti dolorosi, a cui partecipava, anche allora, con piena dimenticanza dell'individualità propria, con fervoroso e illuminato patriottismo, alba luminosa d'un fulgido giorno; fin da quelle lettere giovanili, tanto più degne di fede quanto più scritte senza pretese, a cuore aperto, nel confidente abbandono dell'intimità famigliare, ei si rivelava qual era: anima meditativa e contemplativa, aperta ad ogni impressione del bello sia della natura, sia dell'arte, scrutatrice arguta ed acuta di uomini e cose; ma anima, insieme, attiva e operosa, fervidamente attiva e operosa, per cui il pensiero si traduce tosto in movimento, e la meditazione s'appunta nella realtà o in qualche aspetto di essa, nè sfuma o si perde nel vuoto e nelle nebbie dell'astrazione.

Appunto per questo felice connubio di attitudini pratiche e speculative, ei dovea riuscire più cose insieme: forte uomo d'azione e valente scrittore, statista insigne e pensatore geniale; non così però che nello scrittore non si rivelasse tosto l'uomo d'azione, esperto della vita e sollecito del bene, e nell'uomo d'azione il pensatore e l'idealista, fieramente avverso a quell'opportunismo volgare che mira solo al successo e fa getto miserando d'ogni principio.

Esordì come uomo d'azione; e l'esordio non poteva essere più promettente.

È nota oramai, per quanto ne scrissero fidati amici sulla scorta delle sue lettere, la campagna dura e incresciosa, a cui egli partecipò negli anni 1861-1862, contro il brigantaggio; e son noti sovrattutto la fermezza e il coraggio, con cui egli affrontò disagi e pericoli nei lunghi e lunghi mesi, nei quali dovette aggirarsi fra le

balze appennine in cerca dell'insidioso nemico: due medaglie al valore pei fatti d'armi di Montesarchio e Calitri, assegnate all'ufficiale Negri, dicono meglio d'ogni mia parola come esordisse nella vita pubblica l'eroico giovane.

E di quella sua eroica giovinezza l'uomo maturo non menò mai vanto; anche coi più intimi provava come una specie di pudore a parlarne: neppure quando la petulanza parolaia di qualche ultimo venuto avrebbe preteso insegnare a lui, patriota autentico, ad amare la patria, neppure allora volle uscire dal suo riserbo: quanto differente da chi i servigi resi al paese ha sempre in bocca o, certo, con sapiente abilità li fa valere come titolo sicuro ad onori e compensi!

Si ritrasse dall'esercito nel 1862. " Io sono ributtato, scriveva egli in una sua lettera (11 novembre 1861), di questa guerra atroce e bassa, dove non si procede che per tradimenti e intrighi, dove spogliamo il carattere di soldati per assumere quello di birri „; " non voglio più saperne di cose militari, scriveva in un'altra (28 aprile 1862), fino a quando non fischieranno un'altra volta le palle; che spero non saranno più quelle dei briganti, ma di qualche nemico meno feroce e meno ignobile „.

Ed eccolo nella tranquillità e nella pace della famiglia. Qui nel severo raccoglimento degli studi e nella forte aspettazione degli avvenimenti che si maturavano, si temprava anche più il pensatore e il cittadino. Nel decennio dal 1862 al 1872 il Negri gettava e coltivava in segreto i germi fecondi della meravigliosa fioritura posteriore. Quel decennio così decisivo per il paese, così gravido di fatti e ricco d'insegnamenti, fu nella vita del Nostro il periodo della preparazione operosa.

II.

Fu eletto nel 1872 consigliere del Comune; e subito entrò a far parte della Giunta presieduta dal sindaco Belinzaghi. La sua città avea ben capito qual conto era da fare d'un uomo, come lui, tanto bene agguerrito ai cimenti del pensiero e dell'azione! Fu assessore della pubblica istruzione per 12 anni: un periodo di vera trasformazione scolastica! Arruolato e disciplinato un corpo d'insegnanti volonterosi e probi: edifici scolastici rispondenti ai moderni concetti della pedagogia e dell'igiene, sorti in buon numero: i vecchi edifici che a questi concetti non rispondeano, convenien-

temente trasformati e riattati. L'impulso dato dal Negri all'istruzione pubblica in Milano fu meraviglioso: d'allora in poi la città potè essere anche per questa parte alla testa delle città sorelle!

Ma il noviziato avea durato anche troppo: egli stesso, l'assessore solerte e sapiente, fu messo a capo dell'amministrazione nel 1884.

E qui ho io bisogno di dire a voi, o Signori, quale fu l' opera sua come sindaco? Se anche il volessi, non riuscirei certo a ritrarvi appieno l'acutezza e larghezza d'idee, il sentimento di modernità, la conoscenza perfetta degli uomini e delle cose, di cui egli diede prova in quel periodo memorando: sovrattutto l'abnegazione devota, il coraggio magnanimo con cui diede tutto se stesso al bene della sua città, affrontò diffidenze d'amici, ire d'avversari! Egli avea la visione di ciò che Milano sarebbe diventata in un non lontano avvenire; e quella visione lucida e precisa gli fu norma costante. Egli non procedeva a tentoni, a casaccio, come chi ha *mala luce:* egli sapeva ciò che voleva e perchè lo voleva; di qui rapidità, coerenza, dirittura nell'azione. I miopi non vedevano; gli avversari gridavano al finimondo: ma egli non si lasciava smuovere per questo.

E così una serie di opere furono compiute che avviavano Milano ai suoi nuovi destini. E anzitutto il miglioramento e la trasformazione della città interna, l'ampliamento dell'esterna, e la loro coordinazione: il piano regolatore fu una delle imprese più sapientemente audaci e veramente innovatrici onde s'onori l'amministrazione del Negri! La grande Milano che oggi tutti ammiriamo nello sviluppo incessante di vie larghe e luminose, di quartieri comodi e arieggiati, senza quel piano non sarebbe stata possibile. Anche il castello, " uno dei monumenti, come il Negri scriveva, più suggestivi di meditazione e di pensiero che abbia l'Italia " (1), era forse destinato a sparire, se fosse mancato il suo occhio vigile e previdente: e risale infatti a lui il proposito che venisse riscattato, per parte del Comune, da ogni ingerenza di governo, specie di barbaro che, se non distrugge propriamente i monumenti, lascia che i monumenti si distruggano da sè; e risale anche a lui il disegno della sua futura destinazione a sede dei musei.

(1) *Leonardo da Vinci e il Castello di Milano* in *Segni dei tempi*. Milano, Hoepli, 1897, p. 14.

Ma più d'ogni altra cosa (e naturalmente non è qui il luogo di passare in rassegna tutta l'opera del Negri) egli mirava all'unificazione, dirò così, morale della sua città. Milano non era una città sola; erano due effettivamente, l'esterna e l'interna, con interessi propri, con rappresentanza propria, spesso opposti e discordi. Non conveniva metter fine a questo stato di cose, e non avrebbe condotto a scissure forse irreparabili il persistervi? La grandezza di Milano non dipendeva da unità d'intenti, da concordia d'opere in tutti i suoi figli? È ciò che il Negri proclamò altamente in un nobile discorso al Consiglio, quando fu presentato e discusso il progetto di unificazione delle liste elettorali, cioè della fusione amministrativa delle due parti della città. “ Io sento, egli disse, la grandezza presente di Milano, e prevedo per essa una grandezza avvenire ancora maggiore. Noi vogliamo adunque che essa sia preparata alle eventualità del futuro; che essa abbia una rappresentanza non corrosa dai piccoli dissensi intestini, ma tutta concorde nel raggiungimento di un'unica meta, e in cui le questioni possano essere discusse senza venir turbate dai criteri estrinseci che oggi s'impongono fatalmente ad ognuno di noi. Noi abbiamo la coscienza di contribuire con la nostra proposta alla realizzazione di quell'ideale di grande città che auguriamo alla nostra Milano. Il Consiglio si sollevi in un ambiente sereno, non offuscato da passioni e da preconcetti, e il suo voto riuscirà memorabile e fecondo per la prosperità del nostro Comune „.

L'alta parola di pace e di concordia non fu intesa allora da tutti; ma la civile proposta fu approvata non meno, e fu l'inizio di una serie di altre civili proposte, che operarono la trasformazione di Milano. Il forte cittadino poteva ben essere orgoglioso di quanto avea fatto per il bene della sua città, avea fatto direttamente o indirettamente avviando altri a fare: egli avea disposto le cose per modo che null'altro restava che svolgere le sue feconde iniziative. Che cosa faremo per l'avvenire? si domandava egli in un altro notevole discorso; “ la nostra azione passata dice per se stessa la nostra azione futura. Noi procureremmo di tener sempre il bilancio del Comune ordinato e forte... Il lavoro edilizio dovrebbe progredire e svolgersi sulle linee che abbiamo tracciate, e si cercherebbe, come si è fatto finora, di non esagerarlo mai con artifiziose iniziative, ma di tenerlo misurato alla potenzialità della finanza del Comune e della prosperità cittadina.

I grandi problemi dell'acqua potabile e della fognatura, in parte praticamente già risolti, in parte studiati in ogni dettaglio, sono pronti per una definitiva soluzione. Nei vari servizi municipali, nella erezione delle scuole, dei mercati, del cimitero, dell'ospedale, non si ha altro a fare che condurre a termine ciò che si sta facendo. Noi oggi non possiamo avere nessun nuovo programma. Quando abbiamo preso le redini del governo municipale, avevamo due grandi questioni di principio, due questioni fondamentali: la lista unica e il piano regolatore. Condotte in porto e l'una e l'altra, noi non abbiamo più nessuna grande questione di massima, non abbiamo che delle questioni di metodo d'esecuzione. Ma io aggiungerò che gli stessi nostri avversari non possono avere nessun programma diverso dal nostro. Se pare che lo abbiano, è perchè spiegano il volo nel campo delle frasi, dove le immagini si confondono colla realtà. Ma il vero è che fin d'oggi si può predir di loro che, se saranno imprudenti e inabili, sciuperanno tutto quanto da noi s'è fatto; se saranno, come dobbiamo sperare, abili e prudenti, raccoglieranno, gloriandosene per proprio conto, il frutto di quanto noi abbiamo seminato „ (1).

Intanto però gli avversari non disarmavano, oh! no, non disarmavano. Troppi interessi e privilegi avea violato il sindaco novatore, perchè non gli si suscitassero contro odi e rancori: poi è destino di Milano, poco lieto destino davvero! che viva, accanita più che altrove vi sia la lotta dei partiti politici; e anche per questo il Negri, anima e mente del partito moderato, dovea esser fatto segno a ire e a furori di parte.

Alcuni episodi, particolarmente dolorosi e ben noti, di questo accanimento contro un uomo che, dopo tutto, non aveva altra colpa che di aver voluto sempre e in tutti i modi il bene della sua città, provano quali siano le amarezze della vita pubblica e quanto spirito di abnegazione e di sacrificio sia necessario in chi vi si sobbarca; provano sovrattutto quali armi insidiose e sleali s'adoperino spesso nelle lotte di partito, che pur dovrebbero, se lealmente combattute nel campo delle idee e dei princípi, essere così feconde di bene. Egli, a buon conto, il lottatore forte e magnanimo, *non mosse collo, nè piegò sua costa* innanzi all'infuriare della procella; parve

(1) *Discorso al banchetto del circolo* « *La Riforma* », 16 giugno 1899, nel volume *Nel presente e nel passato*. Milano, Hoepli. 1905. p. 214-215.

anzi che dalla coscienza di quanto avea fatto e dal consenso dei molti attingesse novello coraggio: " Io non so, diceva egli (1) con quel suo fine umorismo, se l'amministrazione, che io ed i miei colleghi abbiamo diretta per oltre un quinquennio, sia mai stata segno d'indomato amore, ma è certo che è stata ed è ancora, per parte d'alcuni, segno d'inestinguibil odio! Sono così acerbe le accuse che ci si scagliano contro, è così pertinace la guerra che ci è mossa, siamo così ostinatamente additati all'esecrazione delle genti, che, se noi siamo ancor ritti in piedi, pieni di forza e, direi anche, di serena allegria, se io mi veggo circondato ancora da tanta simpatia, se io qui in mezzo a questa folla eletta e festosa, raccolgo le prove di sì cordiale benevolenza, bisogna pur dire che, in noi, siavi ancora del buono, e che le freccie scagliate dai nostri avversari, dopo aver fischiato nell'aria, siano cadute al suolo prima di toccare la nostra persona ".

Ma un sentimento di dovere, un profondo sentimento di dovere, la coscienza che la sua opera dovesse servire a un alto fine di bene, era ciò sovrattutto che lo teneva al suo posto. Sono socratiche quindi, veramente degne del gran saggio ateniese, quest'altre parole che il nostro saggio pronunciava, non senza, questa volta, una certa intonazione malinconica: " Se io rimango al mio posto e presento la mia candidatura con impavida serenità, è che sento d'avere un'alta responsabilità e di rappresentare davvero qualche cosa di grande. Credete voi forse che il tenere un pubblico ufficio, soprattutto nel nostro paese e nella nostra città, sia proprio un godimento, sia cosa che valga la pena d'essere ambita? Dedicar tutto se stesso, tutta intiera la propria vita, al pubblico bene, per raccogliere le più insane accuse, non è certo una desiderabile soddisfazione. Ma quando si ha un dovere, lo si compie; e la soddisfazione la si trova in se stesso; ... ogni dubbio, ogni tentennamento sarebbe una mancanza al dovere, una deplorevole debolezza " (2).

E al posto di vigile sentinella egli rimase anche dopo il suo quinquennio di sindacato. Il consigliere Negri era a tutti esempio di assiduità laboriosa; in ogni questione la sua parola era aspettata,

(1) *Ib.* p. 205-206.
(2) *Ib.* p. 222-223.

invocata: “ pareva uno dei tanti, ha detto un arguto scrittore, ed a lui invece si rivolgevano gli sguardi reverenti degli amici e le occhiate bieche degli avversari „ (1). Se la storia non ci ammonisse delle ingiustizie che si compiono nel mondo, se anche Aristide non fosse stato cacciato in bando, noi non sapremmo spiegare l'ostracismo a cui negli ultimi anni fu dannato il cittadino integerrimo, che tanto aveva operato per il bene della sua città.

III.

Ma la sua città non era per il Negri che una parte della gran patria italiana. Dalla piccola patria adunque la grande patria; da Milano l'Italia. Il suo spirito non s'era ammollito e traviato nelle cure dei pubblici uffici, non s'era chiuso nel tramestio delle piccole passioni, delle gare astiose di partito, delle meschine ambizioni: al di là di Milano ei vedeva l'Italia con quella visione larga e generosa che mai gli venne meno in tutta la vita. Chi ha detto che il suo patriottismo era sovrattutto patriottismo di campanile, ha detto cosa non vera! Alieno dal mischiare l'amministrazione colla politica, in una cosa però ei faceva della politica: nel rispetto sincero verso le istituzioni che ci reggono, nell'attaccamento incrollabile alla monarchia, che considerava il baluardo della patria: in questo era e si diceva partigiano. “ Noi abbiamo sempre tenuta rigorosamente separata l'amministrazione dalla politica, egli esclamava, noi non siamo mai stati partigiani...; a meno che per partigiani non s'intendano coloro i quali professano una fede profonda, irremovibile nelle istituzioni che reggono il paese. Partigiani, in questo senso, io e i miei colleghi ci onoriamo di essere „. Se non che, egli soggiungeva, “ se noi fossimo partigiani perchè abbiamo questa fede, evidentemente lo saranno anche coloro che hanno una fede opposta, che sperano e tentano di rendere vittoriosa... Il Municipio milanese è sempre rimasto in mano di chi ha posto a base della propria condotta la fedeltà alle vigenti istituzioni. È questa base che si vuole scuotere; si vuole introdurre nel grande organismo del nostro Comune quel lievito di rivolgimento radicale, di

(1) M. Scherillo, *G. Negri cittadino e pensatore:* discorso introduttivo al volume *Ultimi Saggi*. Milano, Hoepli, 1904, p. xviii.

cui si promuove la graduale diffusione in tutto il paese. E che focolare opportuno per una rapida diffusione potrebbe diventare il Comune di Milano! Gli elettori dovrebbero aprir gli occhi innanzi alla grandezza del pericolo „ (1).

Per la monarchia, ho detto, aveva un attaccamento incrollabile; ma non per una specie di feticismo, di adorazione irragionata, per un consenso tradizionale e *a priori*, per un pregiudizio: nemico di tutti i pregiudizi, egli era anche nemico del pregiudizio monarchico; aborrente da tutto ciò che sentisse di domma o di sistema, egli non avrebbe voluto questa nuova forma di domma che consacra l'infallibilità dei monarchi. Anche le declamazioni di taluni monarchici lo infastidivano; gli parevano esercitazioni retoriche e null'altro; gli pareva che mancasse loro quella onesta sincerità, che non dovrebbe mancar mai nelle manifestazioni del sentimento e del pensiero. Invece egli era attaccato alla monarchia per ben altri motivi. Vittorio Emanuele era diventato re d'Italia “ non già per un diritto sovrumano che gli fosse trasmesso, ma per un diritto umano che traeva origine dalla sua virtù. Egli fu davvero il possente, che apparve come un elemento d'ordine e di organizzazione nello svolgimento della rivoluzione italiana „ (2). Vittorio Emanuele fu come “ il faro in cui venivano a raccogliersi i raggi emanati dagli spiriti agitati e commossi, e da lui quei raggi si riflettevano uniti in un fascio possente di luce e di calore... Senza di lui l'Italia non si sarebbe fatta, non solo perchè sarebbe mancata la mano che coordinasse i singoli moti, ma perchè sarebbe mancato ciò che per un popolo, che risorge e si ricompone, è il più prezioso degli aiuti, un simbolo vivente nel quale l'idea astratta si tramuti in una possente e concreta individualità, rappresentatrice dei palpiti e dei voleri dell'intera nazione „ (3). Nè l'azione di Vittorio Emanuele fu una meteora passeggera e che non lascia traccia. “ La sua azione si continua e si perpetua nella dinastia dei re d'Italia ch'egli ha fondato, e a cui ha trasmesso la sacra eredità della sua devozione, del suo valore, della sua fede „. Questa

(1) *Ancora nel discorso al banchetto del circolo « La Riforma »*, nel vol. cit. *Nel presente e nel passato*, p. 220-222.

(2) *Commemorazione di Vittorio Emanuele, tenuta a Milano il giorno 9 gennaio 1883*, nel vol. cit. p. 142.

(3) *Comm.* cit.. vol. cit., p. 136-137.

dinastia " non è una creazione fittizia ", " ha la sua base nel sentimento del paese "; " è simile ad una quercia che si abbarbichi con le radici agli strati più profondi del suolo ": appunto perciò è un bene prezioso per la nazione, perchè, " in ragione della intangibile solidità della compagine dello Stato, rende possibile un vigoroso, sincero e progressivo esercizio della libertà ". Che se la nazione, per quanto favorita da una dinastia siffatta, non sappia " adagiarsi in una libertà progressiva e tranquilla ", " la colpa non è della dinastia, è della nazione. Senza la dinastia, la nazione sarebbe ancor più misera e disordinata " (1).

Lo statista nostro ebbe nella vita una preoccupazione costante: la conciliazione della libertà coll'ordine e colla legge. Fin da quando si presentava candidato politico nelle elezioni del 1880, e poi successivamente deputato e senatore, in tutti i discorsi suoi così alti e suggestivi, è questo il programma su cui insiste e che cerca di far prevalere. Amico sincero della libertà, ei non vuole però che della libertà si falsi il concetto, sicchè abbia a tramutarsi in licenza; la licenza è, in ultimo, tirannia. Il partito moderato, diceva egli ai suoi elettori, " vuole la più ampia libertà e lo svolgimento regolare e continuo delle energie rinascenti del paese; ma, appunto per questo, esso non può volere che la libertà sia turbata e ferita dalle insofferenze di minoranze inquiete e baldanzose. Esso aborre dalla licenza, perchè sa che dalla licenza sorgono le tirannie, e sa che le tirannie settarie non sono meno funeste alla libertà delle tirannie personali che, in altri tempi, ha combattuto e vinto " (2). È perciò necessario in ogni caso " un governo fortemente costituito, che non lasci scrollare le basi su cui è costrutto l'edificio nazionale " (3): quando il paese vede un governo " proclive ad usare una pericolosa tolleranza, che viene, è vero, sconfessata, ma della cui realtà è viva, in tutti, la coscienza; l'organismo politico di quel paese si corrompe, e nasce quello stato di sfiducia e di accasciamento che rende possibili le più improvvise e spaventose sorprese " (4).

Nè questi concetti che ad altri piacerà di chiamar reazionari,

(1) *Comm.* cit., vol. cit., p. 159-160.
(2) *Agli elettori del 2° collegio di Milano*, nel vol. *Nel presente e nel passato*, p. 196.
(3) *Ib.* p. 198.
(4) *Ib.* p. 197.

lesivi dei diritti del popolo, impedivano al Negri di riconoscere i veri diritti del popolo, e i bisogni suoi e le sue sofferenze, e le ingiustizie di cui possa esser vittima, e la necessità di ripararvi in modo efficace e duraturo. Già anzitutto egli avea riconosciuto le grandi virtù del popolo, e gli slanci generosi della sua anima, e il forte contributo da esso dato alla ricostituzione della patria. La sua commemorazione di Garibaldi, un inno alato degno d'un poeta, ne è la prova migliore. La nostra rivoluzione è " il prodotto di due movimenti: il movimento monarchico e il movimento garibaldino ": se " al primo è dovuta esclusivamente l'indipendenza d'Italia, al secondo è dovuta l'unità " (1). E il movimento garibaldino è movimento essenzialmente popolare. Garibaldi " simboleggia il sentimento popolare in ciò che ha di più profondo e reale. Egli rappresenta la tendenza irrefrenabile dell'anima umana a insorgere contro l'iniquità; rappresenta la rivolta e la protesta contro la prepotenza e l'ingiustizia "; partendo da un concetto pessimista delle condizioni del mondo, ei sente che la sua missione è " di portare a quelle condizioni un rimedio ed un sollievo " (2); l'aspirazione nazionale ei trasforma in aspirazione umanitaria; la rivendicazione del diritto alla libertà e all'indipendenza della patria, in rivendicazione di un diritto umano; il movimento italiano, rimasto fino allora più che altro movimento letterario e di poche classi, diventa, per sua opera, movimento popolare (3). G. Garibaldi, conclude il Negri, " appartiene alla schiera degli eroi redentori " (4).

Nè solo in questo giudizio, ma in quello ancora che riguarda un altro movimento popolare, non più soltanto italiano questa volta, ma mondiale, intendo dire il socialismo, si rivela lo spirito sereno ed equanime del Nostro, la simpatia umana che lo domina, la coscienza profonda delle ingiustizie sociali, la visione netta ed intera delle idee nuove e dei tempi nuovi. Quel giudizio è certamente di condanna: ma la condanna non riguarda la parte umana e vitale del socialismo; riguarda l'utopia su cui vorrebbe fondarsi, quei

(1) *Le due correnti del Risorgimento italiano*, nel vol. *Rumori mondani*, Hoepli, 1894, p. 63-64.

(2) *Giuseppe Garibaldi*, conferenza tenuta al teatro Castelli in Milano, il 25 giugno 1882, nel vol. *Nel presente e nel passato*, p. 113.

(3) *Ib.* p. 116.

(4) *Ib.* p. 113.

concetti di collettivismo e di livellamento perfetto, che contrastano troppo colla natura umana per essere umani. Tolta l'utopia, il socialismo " è cosa assai seria „ scrive il Negri; " contiene princípi e aspirazioni, a cui sarebbe una vera frivolezza non dare la dovuta importanza. Il socialismo, in fondo, è il grido d'una giusta protesta contro le infinite miserie che affliggono la società. Esso viene dall'aspirazione ad una più equa ripartizione dei beni della terra, dall'orrore che desta lo spettacolo delle ingiuste e inesplicabili ineguaglianze della sorte. Il socialismo è l'espressione acuta d'un sentimento di rivolta all'idea che la vita debba esser basata sull'ingiustizia „ (1). Create le immense officine della grande industria, " il capitalista adopera l'operaio come un semplice strumento: lo paga come pagherebbe il nolo d'un attrezzo, ma non gli riconosce nessun diritto di partecipare al guadagno di cui è fattor principale. Eppure, quando l'operaio afferma che è produttore non meno del capitalista, perchè, se questo fornisce la macchina, egli fornisce la mano d'opera, mi par difficile di non riconoscere ch'egli è nel vero „ (2)... " Quando il socialismo insorge contro le inimicizie fratricide, gli armamenti che esauriscono i paesi, il protezionismo arrabbiato, contro un ordine di cose che, invece di far degli uomini dei lavoratori affratellati, ne fa dei combattenti o degli insidiatori vicendevoli, non si può negare che la sua voce ci porti davvero il grido della coscienza umana. E, quando esso aggiunge che, data anche quella pacificazione politica ed umana, bisognerà pur venire ad una migliore organizzazione del lavoro nell'industria, così che il capitale ed il lavoro non siano più recisamente separati e si venga a creare, fra i due elementi, una posizione normale, ci pare che il socialismo sia ancora nel vero e non faccia che affermare quello che gradatamente si va elaborando nell'opinione, nelle abitudini e nella legislazione dei popoli più civili „ (3).

Io non so se da parte d'un avversario, un avversario aperto e reciso, una teoria potesse aspettarsi un giudizio tanto spassionato, sia pure per gli elementi suoi, dirò così, miti e temperati. Certo, dal canto suo, a giudizi di questo genere nei rapporti cogli avver-

(1) *Le previsioni del socialismo*, in *Segni dei tempi*, p. 271.
(2) *Ib.* p. 280-281.
(3) *Ib.* p. 285.

sari non ci ha abituati il socialismo! Ma il Negri era avvezzo a considerare tutti i lati e gli aspetti dei problemi che prendeva a studiare; nè vieti pregiudizi gli ottenebravano la mente, nè intolleranze settarie gl'indurivano il cuore: poi l'innata generosità gli rendeva anche più larga ed aperta la visione del problema sociale.

IV.

L'innata generosità, ho detto; poichè questa e l'amore della giustizia e l'avversione ad ogni maniera di violenza, e tutti gli altri sentimenti umani, anche la gratitudine, dovrebbero essere elementi di giudizio nelle questioni in cui tali sentimenti siano in gioco, chi almeno non voglia risolverle appunto contro la giustizia. Non si può credere quanto il Negri s'accalorasse in ogni questione di giustizia, o che a lui paresse questione di giustizia: la sua eloquenza, così vigorosa sempre, trovava in questi casi accenti d'una straordinaria efficacia. E così, per esempio, noi non possiamo, anche oggi, leggere senza viva commozione il coraggioso discorso che egli, sindaco di Milano, pronunciò nel 1886, per la questione del monumento a Napoleone III. Quest'uomo "che era morto reietto dalla sua nazione, morto dopo di aver perduto il trono, la potenza, la gloria; quest'uomo che poteva ora essere impunemente insultato, era pur colui che il popolo milanese aveva acclamato vincitore di Magenta e liberatore della sua città„. Poteva Milano dimenticar ciò? Milano non doveva guardare ai rovesci della fortuna; Milano dovea sentire che, "appunto perchè spento ogni sospetto d'intenzione interessata, era più doverosa la manifestazione della sua riconoscenza„ (1). "Quanta dignità, esclama il Negri, quanto coraggio, quanta generosità di sentimento v'ha in un popolo, il quale, vedendo morire abbandonato da tutti, e sotto il peso d'infinite accuse, un uomo che ha pur potentemente contribuito alla sua redenzione, non prende argomento dalla sciagura in cui quell'uomo è caduto, per porre in oblio i doveri non sempre graditi della riconoscenza!... Se il popolo francese ha il diritto di non vedere in Napoleone se non il vinto di Sédan, il popolo italiano ha il diritto di non vedere in lui se non il vincitore di Ma-

(1) *Napoleone III e l'Italia*. nel volume *Nel presente e nel passato*, p. 255-256.

genta e di Solferino... Valeva forse la pena che l'Italia diventasse una nazione grande e possente, perchè poi non osasse, per paura dei pregiudizi altrui, manifestare un sentimento che la coscienza afferma nobile e giusto? „ (1).

Per Napoleone III il Negri ebbe sempre una simpatia invincibile. Quegli, è vero, s'era impadronito del potere colla violenza, e certo il mondo non può dimenticare il colpo di stato; ma poi del potere si servì per far trionfare in Europa un alto ideale: l'ideale della rivendicazione delle oppresse nazionalità: " Egli volle nobilitare quel potere che aveva violentemente usurpato, usandolo per una ricostituzione dell'Europa che avesse per base, non più il diritto della conquista, ma il diritto delle nazioni „. Se la Francia non ebbe a guadagnare da ciò, ne ebbe a guadagnare certamente l'Italia; la sua liberazione, ad ogni buon conto, " fu il primo atto di quel programma „; " senza la guerra del 59 e il non intervento nel 60 e nel 61, l'Italia non si sarebbe fatta „ (2). Quanto differente Napoleone dal principe di Bismarck, il suo terribile avversario! Anche questi sventola la bandiera della nazionalità, ma ad uso esclusivo d'una nazione, anzi d'una dinastia: ei vuole " l'egemonia della dinastia in Prussia, l'egemonia della Prussia in Germania, l'egemonia della Germania in Europa „; e per eseguire questo programma " calpesta il diritto dei deboli, spezza dei troni, esiglia dei re, annette città e provincie nolenti, dilania una nazione vicina, sparge torrenti di sangue „. " Questo non è il programma d'un uomo moderno, esclama il Negri, è il programma di un barbaro di genio „ (3). " L'utopistico ma generoso Napoleone III sognava un areopago di nazionalità strette da vincoli di fratellanza e di giustizia „; per opera del principe di Bismarck " noi siamo ricaduti nel più fitto del regno della forza: guai a chi non è forte! „ (4).

La forza pare al Negri in ogni caso una assai cattiva ragione: colla forza sola le questioni non si risolvono, si troncano semplicemente: adoperate la forza soltanto, e, anche nelle cause più giuste, vi metterete dalla parte del torto. " La forza, se non si subordini all'ideale

(1) *Ib.* p. 279-280.
(2) *Ib.* p. 265. Vedi anche il discorso al banchetto del circolo « La Riforma » nel vol. *Nel presente e nel passato*, p. 218.
(3) *Bismark*, Milano, Treves, 1884, p. 288.
(4) *Ib.* p. 231.

della giustizia e alla causa della civiltà, non è un ideale di cui la umanità possa andare orgogliosa e felice „ (1). Poi la forza sola crea dei martiri, e il martirio, o anche solo l'apparenza del martirio, suscita amori e simpatie che prima non sarebbero stati possibili.

A questa stregua lo statista nostro non si perita di condannare recisamente il modo con cui da noi fu risolta la questione romana. " Il papato che esercitava il potere temporale, egli scrive, era una istituzione odiosa. Il suo governo era il peggiore di tutti. Il papa-re, re tirannico, avverso ad ogni idea di progresso e di civiltà, che portava necessariamente nella politica e nell'amministrazione l'assolutismo dell' infallibilità dogmatica, era una figura isolata nel movimento del mondo civile, contro la quale insorgevano tutte le forze vive dell'anima umana... La sua incompatibilità con la civiltà era come un peso che lo trascinava in fondo. Ebbene, l' Italia, entrando in Roma, ed entrandovi con la violenza, ha, d' un colpo, liberato il papato di quel peso „ (2); " ha trasformato il papa da tiranno in vittima, gli ha messo, per tal modo, intorno al capo un'aureola, e gli ha ridato una forza d'attrazione ch'egli aveva intieramente perduta „ ; il papa co' suoi generali, i suoi ministri, i suoi sgherri era un nemico ridicolo; spogliato di tutto questo, è un nemico formidabile. Il papa, se è lecita la frase apparentemente assurda, è un nemico che si rinforza quanto più s'indebolisce „ (3). E perciò è stata, secondo il Negri, interamente sbagliata, fin dai primi giorni del risorgimento nazionale, la politica ecclesiastica italiana, fondatasi, per una parte, su speranze di conciliazione illusorie, " mentre un papa non può transigere, perchè, se transigesse, non sarebbe più un papa „ ; e, per l'altra, su violenze e ripicchi e punzecchiature, non aventi altro effetto che di rinforzare quella causa che si vorrebbe deprimere.

" Le freccie che noi lanciamo contro il papato — così il Negri al Senato il 17 luglio 1895, a proposito del disegno di legge proclamante festa nazionale il 20 settembre — ricadono sopra di noi e vengono a ferirci... Un problema religioso non si risolve a colpi

(1) *Ib.* p. 230 e 234.

(2) *Il pensiero religioso e filosofico in Italia*, in *Rumori mondani*, p. 397-398.

(3) *L'idea della religione in Paul Bourget e Pierre Loti*, in *Rumori mondani*, p. 196-197.

di cannone o a colpi di legge, ma per effetto di forze interne dalle quali il potere religioso sia condotto a trasformarsi... Si dovrebbe procurare di mettere, anche apparentemente, il papato dalla parte del torto, e a questo modo invece lo si mette dalla parte della ragione „. E in una tornata del luglio 1897, discutendosi il bilancio del culto, e in una del maggio 1900, discutendosi il progetto di legge inteso a rendere obbligatoria la precedenza del matrimonio civile, egli insiste, e vigorosamente, sugli stessi concetti: essere impossibile il vincere l' opposizione dell' autorità ecclesiastica col combattere quest' autorità; convenire invece, coll' infondere nella Chiesa, cioè nel complesso dei fedeli e del clero, la convinzione che lo Stato rispetta e tutela le sue ragioni, specialmente quelle relative alla proprietà ecclesiastica, " creare una condizione di cose nella quale, a poco a poco, per la forza degli avvenimenti, all'autorità suprema della Chiesa si tolga la ragione, il pretesto o lo strumento, della sua attitudine di combattimento: „ " quando una legge urta contro l'autorità ecclesiastica più di quello che sia strettamente necessario per difendere i diritti dello Stato, si dà in mano a quell'autorità un' arma potente, e si rafforza il nemico che si vuol combattere: per quanto possa parere un paradosso, una legge è tanto più clericale quanto più si sforza di non esserlo „.

V.

Idee singolari queste intorno a così grossa questione, e che, certo, non tutti sarebbero disposti ad accettare; ma, comunque, un uomo che giudica così, con tanta sottigliezza e insieme con tanto senso della realtà e da un punto di vista così elevato, è necessariamente un filosofo.

E filosofo infatti fu il Negri: tutta la sua attività, anche la pratica, è connessa, se non propriamente subordinata, a questa speciale attitudine del suo spirito, e il meglio de' suoi scritti come della sua opera sta qui soprattutto. Filosofo però che si stacca dagli altri: egli non ha l'andatura imponente di molti confratelli; non ne ha il linguaggio studiatamente nebuloso e solenne, non pretende dar fondo all'universo con un sistema organato e connesso: ei si compiace invece d'una forma limpida e piana, specchio d'un pensiero altrettanto limpido e piano; più che al libro attende al saggio, al bozzetto, che gli dia modo di rappresentare i veri aspetti della

realtà, anzichè la realtà nella sua interezza; poi non s'atteggia a filosofo, non ne fa professione; la professione gli pare in ogni caso un ostacolo, ed ei vuole nei campi del pensiero la più ampia libertà di movimento. Il suo è propriamente un ingegno osservatore che " s'affaccia, come direbbe il Sainte-Beuve, alla finestra e guarda passare ogni cosa „; tutto è oggetto di ricerca per lui, a tutto ei volge il suo occhio curioso, di tutto vuol rendersi conto, niente lo lascia indifferente; egli è, direbbe ancora il Sainte-Beuve, " come in un viaggio perpetuo con ogni specie di persone e in ogni sorta di paesi „. Il *saggio*, il saggio filosofico, critico, storico, inteso com'opera d'arte, che in Francia e in Inghilterra, dal Montaigne e da Francesco Bacone in poi, ha avuto così larga fioritura e un posto così importante, ha, anche nel nostro paese, un cultore fortunato nel Negri: certo fra i nostri scrittori di saggi è quello che s'avvicina ai migliori d'oltralpe; non tanto come stilista nel severo senso della parola — chè in questo non è privo di mende — quanto perchè egli ha la finezza, la duttilità necessarie per entrare nei sottili meandri dell'anima umana, e giungere a quel punto dove sta la ragione intima d'ogni sua manifestazione; e perchè quella sua analisi penetrante e quel suo ingegno originalmente, spontaneamente critico, si accompagnano ad una conoscenza profonda d'ogni soggetto a cui s'applichi, e che ricerca perciò fibra per fibra, ricomponendolo poi in un organismo vivo ed armonico. Senza dire che il naturale amore del vero gli accende bene spesso la fantasia, sicchè anche là dove parrebbe l'analisi dovesse escludere ogni moto ed ogni calore, ei sa trovare accenti indovinati di una commossa eloquenza. Ben era tempo che anche fra noi le varie idee, scientifiche, filosofiche, senza nulla perdere della loro impronta e del loro valore, fossero diffuse e, per così dire, fatte circolare fra le persone colte, non già da uomini tutti chiusi nella scuola e nel sistema, non da dotti di professione, ma da scrittori d'ingegno fine e perspicuo, che riuscissero ad abbattere quella specie di muraglia che separava quelle idee dalla vita letteraria del paese! Era tempo che letteratura e filosofia si dessero la mano e si stringessero in una unione feconda di bene per l'una e per l'altra! (1).

(1) Vedi un articolo di G. BARZELLOTTI nel *Marzocco* del 14 dicembre 1902, consacrato a G. Negri.

Nè la varietà degli argomenti e dei soggetti toglie unità ai saggi del Negri; unità ch'egli sapeva e spiegava. “ Storia, arte, scienza, natura, religione, egli scrive, non sono che manifestazioni diverse di un'unica realtà; il raggruppar tutto insieme, pur che ci sia un principio direttivo di osservazione e di studio, è un mezzo efficace per far comprendere la complessità del fenomeno e gl'inscindibili legami, che uniscono le varie parvenze alla realtà assoluta che per noi le produce „ (1). L'unità sta adunque in quel fondo misterioso e nascosto, in quel tutto che è la sorgente della vita e dello spirito, e dal cui effluvio egli, pensatore e poeta, “ sentiva parlargli Iddio „ (2); e sta sovrattutto in un principio direttivo, in una nota fondamentale, una specie di *leit-motiv* che ritorna vittorioso e si ripercuote in quest'opera pur così ricca di toni e di cadenze.

Fino al 1878 il Negri era stato sovrattutto un naturalista: aveva, sotto la guida sicura dello Stoppani, studiato con passione la geologia del Varesotto e del Luganese, illustrandola con pregevoli memorie: poi avea compilato la geologia d'Italia, che i geologi dicono opera nuova per i tempi. Ma con quest'opera il suo primo ciclo, puramente scientifico, si chiudeva per sempre; egli si allontanava, valoroso volontario, dalla scienza: a lei avea forse chiesto il segreto dell'universo, e il giorno in cui s'accorse che quel segreto non è scrutabile, che la scienza deve rimanere al di qua dei rigidi cancelli che ci vietano l'infinito, essa perdette a' suoi occhi gran parte della sua attrattiva, ed ei si volse per altre vie a cercare la soluzione del problema che gli agitava lo spirito.

Perchè è appunto questo problema, il problema dell'essere, il problema della vita e della morte, la nota dominante, il principio direttivo della molteplice, poliedrica opera sua: ei vuol *ficcar lo viso al fondo* in questo commovimento perenne d'uomini e di cose, in quest'alternarsi spaventoso di nascimenti e di morti: il perchè di tutto questo lo tormenta e l'affanna. “ Dove mai va a metter capo, ei si domanda, questo gioco terribile di passioni, questo squilibrio permanente, questo agitarsi di speranze e di aspirazioni, questa smania che ci spinge a correr avanti? ... Chi son io? Che faccio io? Che fa quest'universo che mi opprime coll'impressione dell'infinito? ...

(1) *Rumori mondani*. Prefazione, p. x.

(2) Vedi in *Segni dei tempi* la poesia: *Di notte in piazza S. Pietro*, p. 154.

La farfalla che nasce, vive e muore in una giornata d'estate, è una creatura felice. Nasce con le rugiade dell'aurora, vola e rivola nei raggi del meriggio, si accoppia sui fiori, e muore al venir della sera, senza saper di morire. Ma se la farfalla avesse la coscienza dei mali infiniti che affliggono la famiglia delle farfalle, ora divorate dagli uccelli, ora affogate dalla pioggia, ora trascinate in balia dei venti, o abbruciate dalle fiamme voraci, forse, invece di folleggiare scherzosa sui prati fioriti, si poserebbe meditabonda, e direbbe anch'essa: *perchè?* Questo terribile *perchè*, che vien sul labbro d'ogni uomo che medita su se stesso, è ripetuto dalla gran voce della storia, è l'ultima parola con cui si chiude ogni suo volume „ (1).

Ed è anche l'ultima parola con cui si chiude ogni volume del Negri. A cominciare da *Crisi religiosa*, una pubblicazione del 1876, prima di questo genere, venendo via via a *Segni dei tempi* “ *Nel presente e nel passato* „ “ *Rumori mondani* „ “ *Meditazioni vagabonde* „ “ *Giuliano l'apostata* „, è sempre questo *perchè* che sotto una forma o sotto un'altra si presenta, e a cui si cerca risposta. Fin in un'opera che parrebbe di sua natura più estranea a problemi di questa fatta, il “ *Saggio storico sul principe di Bismark* „, il problema fa capolino ed avvince, sia pure per un istante, l'autore, là dove investiga i moti segreti, i profondi sentimenti di quello spirito potente, traducentisi in una religiosità rude e quasi selvaggia (2). E non parliamo poi dell'altro saggio, che il Negri consacrava alla vita e ai romanzi di George Eliot, un magnifico libro, il “ suo capolavoro „ com'egli stesso lo chiamava scherzando (3): dove il problema ha anzi il posto d'onore, poichè l'anima della scrittrice inglese è un'anima gemella con quella dello scrittore lombardo.

Il problema dell'essere, il problema della vita e della morte! Quali elementi portava Gaetano Negri, quali tendenze di spirito, nello studio di esso? Elementi diversissimi, tendenze disparate

(1) *Nel presente e nel passato*. Prefazione, p. 84-86.

(2) Vedi il capitolo ultimo di questo Saggio: *L'uomo nella sua politica e nella sua indole*, specialmente verso la fine.

(3) In una lettera al prof. Scherillo del 5 giugno 1902, da questo riferita nella sua prefazione alla terza ediz. di *George Eliot*, Milano, Baldini, 1903.

che attingeva, per una parte, alla meditazione e allo studio, per l'altra all'esperienza diretta degli uomini e dei loro bisogni. Per una parte erano le scienze della natura, da lui primamente coltivate, che, proprio allo schiudersi del suo pensiero filosofico, andavano scavando le fondamenta all'edificio delle religioni con tanto amore innalzato dalle generazioni umane; ed erano insieme le rigide e taglienti risposte che la critica kantiana dava alle interrogazioni sempre rinascenti dalla metafisica: per l'altra era lo spettacolo dell'anima umana sempre avida di fede, sempre tormentata dal desiderio dell'infinito, e lo spettacolo della società che nelle sue istituzioni, ne' suoi costumi, nella sua vita progressiva non può prescindere dalla religione e dalle sue credenze. Per una parte egli pensava ai limiti naturali della ragione umana, fissati irrevocabilmente dall'esperienza scientifica e dalla critica filosofica, e per cui essa non può avere la chiave dell'assoluto; e per l'altra pensava anche che appunto il bisogno dell'assoluto è un bisogno umano, mai soddisfatto e tuttavia sempre rinascente; pensava collo Schopenhauer che l'uomo è di sua natura un animale metafisico (1).

Tali i termini entro i quali, nella mente del Negri, si aggirava il problema; tali gli aspetti sotto cui si presentava alla sua meditazione. E poichè tali termini e tali aspetti sono naturalmente antitetici, il Negri apparve pieno di contraddizioni; e di contraddizioni insanabili e profonde fu accusato da avversari, fu rimproverato da amici. Non con giustizia però, perchè le contraddizioni non sono in lui, sono nella natura stessa del problema; egli fu soltanto sincero; sincero nel risentirle in se stesso, così come sono, dolorose e angosciose (2); sincero nell'esprimerle e analizzarle agli altri. Di quel tragico dissidio che si combatteva nella sua e in altre anime elette, e che era insieme oscuramente sentito da una gran parte de' suoi contemporanei, egli fu narratore fedele: la sua fu una filosofia sentita, vissuta, possiamo dire: potea non riprodurre fedelmente lo stato d'anima che intendeva rappresentare?

Poi egli era sovrattutto, come s'è detto, uno spirito critico, e, come tale, portato naturalmente a ritrarre tutti i lati e gli aspetti

(1) Vedi un articolo importante di GIOVANNI VIDARI: *Gaetano Negri*, nella *Rivista filosofica*, fasc. sett.-ott., 1902.

(2) Vedi specialmente la prefazione a *Meditazioni vagabonde*, Milano, Hoepli, 1897, p. XVII-XVIII.

dei fenomeni, senza preferenze, senza esclusioni, senza intolleranze, *sine ira et studio.* " L'uomo che vuol agire, egli diceva, può, deve, forse, esser dogmatico; l'uomo che deve studiare, non può e non deve che esser critico. Il pensiero critico è la guida che ci tiene sul terreno della verità e insieme delle leggi che la governano „ (1). Egli avea la più profonda antipatia pel proselitismo, che è la negazione dello spirito critico: non approvare, non disapprovare deve il critico; deve semplicemente comprendere. " Io non approvo, nè disapprovo i fenomeni della chimica e della fisiologia, diceva egli ancora; procuro di comprenderli quali sono. Ebbene, il medesimo processo è applicabile ai fenomeni psicologici e storici „. La nostra personalità deve sparire dinanzi a questi; dobbiamo guardarli attraverso vetri perfettamente limpidi, non già attraverso i vetri colorati, coi quali li guarda la maggior parte degli uomini. Però, egli soggiungeva colla solita arguzia: " chi vede il mondo quale è, attraverso il proprio vetro senza colore, finisce per scontentar tutti; nessuno crede all'oggettività delle sue osservazioni. Quand'egli dichiara che un fenomeno è realmente azzurro, i fautori del rosso rispondono che non è vero, e la medesima disgrazia gli avviene dalla parte dei fautori dell'azzurro, quando egli afferma che un fenomeno è rosso „ (2). Così agli occhi dei più ei passava come uomo di contraddizioni, mentre quello che appariva in lui contraddittorio, dipendeva, in ultimo, da una sua speciale virtù di pensatore e di scienziato.

VI.

Gaetano Negri — narra egli stesso — aveva appena chiusa l'adolescenza, trascorsa in una specie di misticismo inquieto, quando gli venne alle mani il volume degli *Études d'histoire religieuse* del Renan. Quel volume produsse una profonda rivoluzione nel suo spirito. Il chiaro razionalismo dello scrittore francese rispondeva alle mature esigenze della sua mente; mentre, insieme, ei vedeva brillare più viva la fiamma dell'ideale, perchè trasportata in un'aria più limpida e più pura: due princípi depose in lui quella lettura:

(1) *Rumori mondani*, Prefaz. p. XIV.
(2) *Meditazioni vagabonde*, Introduz. p. XXV-XXVI.

" la persuasione della razionalità del mondo e il sentimento dell'idealità della vita „. Questi due princípi, nelle aspre vicende successive, negli studi forti intrapresi delle scienze della natura dapprima, di quelle dello spirito poi, non s'indebolirono un istante, anzi si rafforzarono sempre più. Egli si convinse, in grazia del primo, che ogni elemento di spiegazione del mondo, che si affermi come superiore alla ragione, debba essere escluso come prodotto dell'errore e dell'illusione (1). " La necessità di porre una causa prima e trascendentale, egli scrive, è la conseguenza di un'illusione logica, per la quale la ragione continua ad applicare il concetto di causa là dove non è più applicabile; esce, cioè, dall'essere per trovare nel non essere la causa creatrice dell'essere „. La religione quindi si fonda, in ultimo, su quest'illusione: non è che l'applicazione del principio di causalità all'origine dell'universo, che si immagina cominciato nel tempo e nello spazio. L'illusione tuttavia è invincibile, afferma il Negri: l'uomo è condotto dalla sua stessa intelligenza a porre una causa prima e trascendente; e coloro che credono di potergliela togliere, cadono in un singolare equivoco, credono di potere, con la ragione, togliere ciò che è il prodotto ultimo e necessario della ragione. La religione quindi è necessaria, e immortale fra le religioni è il cristianesimo. Il cristianesimo è la religione per eccellenza umana. Esso, " portando nella causa trascendente il principio dell'amore e facendo dell'amore la legge dei rapporti umani, ha fatto della religione la condizione del progresso e della crescente idealizzazione del mondo. Il cristianesimo è diventato, indipendentemente dalla sua metafisica e malgrado la sua teocrazia, una forza viva, ed è la religione vera, perchè divinizza quel principio senza di cui non vi può essere umanità progressiva „ (2).

Il critico razionalista che aveva scalzato le basi del cristianesimo in ciò che ha di trascendente e di sovrumano, non s'acquetava a queste rovine da lui stesso accumulate: spinto dall'altro principio ch'era in lui — il sentimento dell'idealità della vita — vedeva nel cristianesimo una religione umana, altamente benefica e moraliz-

(1) *Meditazioni vagabonde*, p. 90-91.

(2) *Meditazioni vagabonde*, Introd., p. LXII-LXIII. Vedi anche *Ultimi Saggi*, p. 23-24 e del resto tutte, si può dire, le altre opere *passim*.

zatrice. La fede, la semplice fede dei primi anni, s'era in lui spenta a poco a poco; perocchè, com'egli diceva, " la fede è come una di quelle lagrime di cristallo le quali, finchè rimangono intatte nella loro compagine, sono durissime, ma basta distaccare una particella tenuissima dalla loro estremità filiforme, ed ecco si scompongono, si sfasciano ": essa non aveva potuto resistere agli assalti del pensiero scientifico, nè egli era uomo da rinnegare la ragione, di cui anzi avea l'eroismo (1). Ma a lui rimase pur sempre, come al suo Edmondo Scherer, quasi una specie di *sensibilità religiosa*, per cui, pur non accettando nessuna determinazione dei misteri dell'assoluto e dell'infinito, a questi misteri s'inchinava reverente, e insieme, comprendendo meglio di tutti il valore relativo della forma religiosa, era profondamente rispettoso della fede degli altri, quando fosse sincera (2). Si può dire appuntino del Negri quello ch'egli disse della scrittrice, da lui così amorosamente studiata, George Eliot: " ebbe una tempra di spirito essenzialmente moderno, pronto alla più squisita osservazione dei fatti, aborrente da tutto quanto non fosse contenuto nei confini del più rigoroso razionalismo. Ma nel medesimo tempo quello spirito vibrava simpaticamente ad ogni emozione che fosse dagli altri veramente sentita, ed era così largo nella sua potenza comprensiva, che gli affetti, le passioni, le speranze, le fedi che non erano le sue, vi si rispecchiavano con una perfetta oggettività, la quale rendeva necessariamente sereno ed imparziale il giudizio " (3). L'incredulità critica da cui egli era tormentato, non meno di quella da cui è tormentato lo spirito moderno, giova anche qui riferire alcune sue parole, " proveniva da ragioni completamente diverse da quelle che promovevano l'incredulità nel passato ", e poteva essere ed era " l'aspirazione genuina ed efficace d'uno spirito religioso e che tale si conserva nella sua stessa negazione " (4). Nulla perciò in lui " delle nozioni superficiali e delle intenzioni polemiche del Voltaire, e nemmeno della indignazione appassionata del Leopardi " (5), e, si potrebbe aggiungere, di Lucrezio (6); questi uomini,

(1) *Edmondo Scherer* in *Rumori mondani*, p. 114-115.
(2) *Ib.* 125-126.
(3) *George Eliot*, terza ediz. Baldini, Milano, 1903, Prefaz. p. XV.
(4) *Edmondo Scherer* in *Rumori mondani*, p. 124.
(5) *Ernesto Renan e l'incredulità moderna* in *Segni dei tempi*, p. 127.
(6) Vedi negli *Ultimi Saggi* lo studio « *Leggendo Lucrezio* ».

per effetto stesso della loro passione, erano i meno atti a comprendere il fenomeno religioso e ad apprezzarne convenientemente tutto il valore storico ed umano (1).

Appunto a comprendere e ad apprezzare convenientemente il valore storico ed umano del fenomeno religioso, specialmente del cristianesimo, è volto il più e il meglio dell'opera del Negri.

E qui io vorrei poter seguire in tutto il loro svolgimento questi scritti magnifici che il Negri ci ha lasciato intorno al cristianesimo, ai suoi antecedenti, al suo nascere, al suo propagarsi, alle lotte e ai contrasti onde fu agitato per opera di nemici interni ed esterni, al suo finale trionfo. Si avrebbe campo di ammirare anche più la mente limpida e poderosa dell'autore, la finezza dell'analisi e insieme la potenza costruttrice, la forte preparazione di studi storici e critici; e si avrebbe anche campo di ammirare come una progressiva ascensione, che s'andava operando nelle sue facoltà, e un sempre più largo orizzonte che s'apriva al suo sguardo, mentre insieme la sua arte di scittore diveniva più sicura e cospicua. Il saggio sul *Fedone e l'immortalità dell'anima* vuole mostrarci quell'elemento ellenico, la dimostrazione dell'immortalità dell'anima appunto, che, per quanto debole in sè, dovea diventare " il tronco cu cui ha potuto innestarsi, in occidente, il ramoscello della predicazione evangelica „; innesto fecondatore " da cui è uscito poi il grand'albero del cristianesimo, che ha allargato su tutto il mondo i suoi rami poderosi „ (2). " Senza la preparazione del pensiero platonico, il cristianesimo dogmatico non sarebbe sorto. La metafisica e anche la morale di quella religione hanno le loro radici nelle premesse che son poste specialmente nel dialogo del Fedone „ (3). D'altra parte, il saggio sull'*Idea messianica nella decadenza del popolo ebreo*, vuole cogliere l'elemento propriamente ebraico del cristianesimo. " L'oriente è un cimitero di nazioni. Ma il popolo ebreo non voleva morire. Egli nutriva una speranza indistruttibile. Dal fondo della sciagura egli affermava il suo vicino rinascimento. Egli credeva, credeva fermamente che sarebbe ap-

(1) Mi sia lecito qui ricordare ciò che io ho scritto degli *Ultimi Saggi* di G. Negri in *Perseveranza* 3 novembre 1903, e nel mio volume *Fra il pensiero antico e il moderno*, Milano, 1905, Hoepli, p. 491-510.

(2) *Il Fedone e l'immortalità dell'anima* in *Rumori mondani*, p. 219.

(3) *Ib.*, p. 261.

parso un uomo possente, il Messia, che avrebbe ricondotto Israele alla prosperità e gli avrebbe soggiogato il mondo intero „. Fu l'idea messianica che, dopo aver politicamente tenuto in vita Israele e averlo salvato due volte, dovea " trasfigurare il soave Nazareno nel distruttore di un mondo e di una civiltà „ trasformandosi in un'immensa vittoria morale (1). I due Saggi " *Una figura storica nel cristianesimo nascente* „ e " *I ricordi di Marco Aurelio e le Confessioni di S. Agostino* „ (2), studiano del cristianesimo alcuni episodi capitali. Il primo tende a scoprire, in s. Paolo, il procedimento psicologico ed intellettuale pel quale un ebreo fanatico, pochi anni dopo la morte di Gesù, diventò d'un tratto il più forte campione della nuova idea religiosa, da lui eroicamente portata nel mondo d'occidente. Il secondo vuole studiare, in sant'Agostino, la condizione d'animo che, alla vigilia delle invasioni barbariche, imponeva agli uomini anche più insigni la conversione al cristianesimo: e prima, in Marco Aurelio, il vuoto religioso formatosi nello spirito umano al principio dell'era volgare, tra la religione del passato spenta e la religione del futuro o non sorta ancora o non ancora conosciuta, e il bisogno che un tale vuoto venisse riempito. Questi due saggi, e quello specialmente su s. Paolo, hanno assunto proporzione di vere e proprie ricostruzioni psicologiche e storiche, e rivelano un'arte mirabile di colorito e di rilievo. Io confesso che non ho sentito mai tanto la grandezza di s. Paolo, quanto dopo aver letto il magnifico studio a lui consacrato. Non a torto il Negri dice, in un certo luogo, che noi, avvezzi a vedere e a venerare nei libri santi il soprannaturale, non ci curiamo troppo spesso di intendere il pensiero e i procedimenti di quei libri; così si venera, ma non si ammira. Per conto suo egli ha voluto dalle epistole di s. Paolo, guardate da un punto di vista rigorosamente storico ed umano, far balzare la figura imponente dell'apostolo e presentarla alla nostra ammirazione.

Ed eccoci a " *Giuliano l'apostata* „, il poderoso volume con cui dovea chiudersi il ciclo di così meravigliosa attività. Qui il saggio si trasforma nel libro; qui lo studio analitico d'un'anima si allarga

(1) *L'idea messianica* in *Rumori mondani*, p. 300-301.

(2) Vedili in *Meditazioni vagabonde*, e vedi ciò che io scrivevo di questo libro nella *Perseveranza*, 1 gennaio 1898.

in un vero e proprio studio storico, studio di costumi, di lotte religiose, di dottrine filosofiche, di guerre politiche; e il dramma della vita di un uomo diventa il dramma della vita dei popoli. Il Negri prende il cristianesimo nel momento " in cui dalle angustie di segreti ed isolati recessi, esce e si allarga, come un fiume regale, nel campo immenso dell'impero romano. Distendendosi su terreni isteriliti, di nuovo li fertilizza con le sue acque fecondanti, ma prende e trascina con sè una parte delle brutture da cui erano contaminati ". In questo momento, in cui ancora non era scomparso del tutto quel complesso di forze su cui si innalzava l'antica civiltà, questa tentò di dare l'ultimo guizzo ed, approfittando del traviamento a cui il cristianesimo, divenuto un istituto mondano, cominciava ad essere in preda, volle rinnovare il combattimento, nella speranza di riuscire vincitrice. L'imperatore Giuliano personificò tale movimento dello spirito antico, che resisteva un'ultima volta all'invasione del cristianesimo, e ridestava gli antichi ideali. E fu una grande fortuna per lo storico il trovare concentrate in questo curioso ed enigmatico personaggio tutte le passioni che hanno determinato l'indirizzo, provocato l'atteggiamento dell'anima umana, in un dato momento della sua evoluzione (1).

VII.

Perchè anche in questo studio che ha assunto proporzioni di storia, è sempre l'analisi dell'anima umana quello che interessa sovrattutto l'autore; dell'anima umana che si agita e combatte fra ideali diversi, religiosi, filosofici, scientifici, e che mai non posa, e va avanti, avanti, diritta, inflessibile, spezzando, stritolando tutto nel suo cammino, dovesse pure non giungere mai alla meta, o, giunta alla meta, non trovar nulla.

Non trovar nulla! Tale parrebbe pur anche, a tutta prima, la conclusione dell'opera del Negri.

Forse non a ragione però. Egli intravvide in un remoto avvenire l'aurora di un giorno in cui le ragioni della scienza e quelle del sentimento potranno conciliarsi, e il problema dell'essere avere la sua soluzione. Approfondendo l'idea dell'essere, egli nota, noi tro-

(1) *Giuliano l'apostata*, Milano, Hoepli, 1901, Prefaz. p. XII.

viamo che esso, esplicandosi nei fenomeni, “ non esce però da se stesso, si chiude anzi in se stesso, come un circolo senza uscita. „ Nell'essere “ si ricongiungono e si confondono il conoscibile e l'inconoscibile, il relativo e l'assoluto, la causa e l'effetto, il soggetto e l'oggetto, il fenomeno e la sostanza „. Da questa infinita ed immanente unità, che tutte comprende le apparenze analitiche e antitetiche dell'universo, “ esce luminosa e sovrana l'idealità della vita „. “ Davanti all'essere senza causa, senza tempo e senza spazio, la mente umana si sprofonda in un sentimento ineffabile di mistero e di pace. Non sarà forse questa la religione del lontano avvenire? „ (1).

Tale la soluzione teoretica del problema.

Ma il problema è anche pratico, anzi sovrattutto pratico, e riguarda non tanto l'avvenire, quanto il presente. Ed ecco per ciò il Negri che nota ancora: “ Il colossale edifizio della metafisica e della gerarchia dogmatica cristiana si sfascia e le sue rovine ingombrano il suolo. Ma, in mezzo a quelle rovine, si innalza vivace e risplende perenne un fiore che consola il mondo col suo profumo. È la parola evangelica che oggi, come diciannove secoli or sono, addolcisce la tragedia umana col soffio di un'ineffabile poesia, e discende, sui cuori esulcerati, come una rugiada ristoratrice. Quella parola ci insegna il principio dell'umana solidarietà, quel principio in cui sta il segreto dell'umano progresso e l'unica ragione di una vita cosciente di se stessa. Quella parola è l'espressione più alta che possa avere quaggiù il sentimento che unisce l'essere relativo e fenomenale alla causa assoluta da cui venne ed a cui ritorna „ (2).

Solenni insegnamenti, e solenni parole, a cui corrispose una vita pura e intemerata! “ Vivere e morire, egli diceva, come se la speranza dell'al di là fosse una realtà, ecco quello che ha fatto Socrate ed ecco ancora il miglior consiglio della sapienza umana „ (3). E così egli visse appunto, l'amico nostro, nel costante adempimento del dovere, nel culto sereno del vero, nell'amore indistruttibile per ogni cosa bella e buona. “ Chi potrebbe credere, domandava egli, che la mole sublime della raggiante montagna non abbia a tener tutto quello

(1) *Meditazioni vagabonde*, p. 94, 507, 510.
(2) *L'idea messianica* in *Rumori mondani*, p. 329-330.
(3) *Il Fedone e l'immortalità dell'anima* in *Rumori mondani*, p. 275.

che promette a chi intende, dal piano, lo sguardo desioso, nella sua bellezza lontana ed eterea? „ (1). Ebbene, dalle altezze serene a cui era giunto col suo pensiero, anch'egli mantenne tutto quanto s'attendeva da lui: l'integrità perfetta, la devozione all'idea, la lealtà dei propositi, e quella forte generosità di spirito che solleva l'uomo al di sopra delle passioni e lo riveste d'un'alta e pura dignità: esempio luminoso d'un nobile intelletto e d'una nobile vita!

(1) *Un'ascensione al monte Rosa* in *Rumori mondani*, p. 146.

PATTI D'ASSOCIAZIONE

I *Rendiconti* delle adunanze del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere si pubblicano in fascicoli di cinque fogli circa in-8°, a venti fascicoli l'anno.

Ogni anno formano un volume, al fine del quale si dà l'indice per materie e per autori, e la coperta.

L'associazione per venti fascicoli costa lire 20, compresa l'affrancazione postale per tutto il Regno d'Italia. Per l'estero deve aggiungersi la tassa postale convenuta coi vari Stati.

Le associazioni si ricevono dalla libreria Hoepli (Milano, Galleria De-Cristoforis, 59-63).

Il Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere ha testè pubblicato il *1° Supplemento all'Indice generale dei lavori dell'Istituto*, che comprende il periodo dal 1 gennajo 1889 al 31 dicembre 1900, più le correzioni ed aggiunte al precedente indice 1803-1888. Trovasi vendibile presso la Libreria Hoepli al prezzo di L. 3.

R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE

EFFEMERIDE DELLE ADUNANZE PER L'ANNO 1905

Gennajo	5 (solenne). 12, 26
Febbrajo	9, 23
Marzo	9, 23
Aprile	6, 13, 27
Maggio	4, 18, 25
Giugno	8, 15
Luglio	6
Novembre	9, 23
Dicembre	14, 21

La presente tabella terrà luogo, per i Sigg. SS. CC. lontani, della lettera d'invito usata prima. Le letture da farsi in ciascuna adunanza verranno annunciate alcuni giorni avanti nei giornali.

Art. 14 del Regolamento organico: Le letture si fanno per esteso o per sunto, e di regola non devono durare più di venti minuti.

I manoscritti devono consegnarsi alla Segreteria predisposti in modo che non vi sia bisogno di correzioni ed aggiunte nelle bozze.

REALE ISTITUTO LOMBARDO

DI SCIENZE E LETTERE

RENDICONTI.

Serie II — Vol. XXXVIII — Fasc. II.

INDICE.

ULRICO HOEPLI
Librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
MILANO

1905.

Art. 38 del Regolamento interno: " Ciascun autore è unico garante delle proprie produzioni e opinioni e conserva la proprietà letteraria ".

Tipo-Lit. Rebeschini di Turati e C.

Adunanza del 12 gennajo 1905.

PRESIDENZA DEL COMM. PROF. VIGILIO INAMA PRESIDENTE.

Presenti i MM. EE. Ardissone, Ascoli, Bardelli, Cantoni, Celoria, Colombo, Del Giudice, Ferrini, Gabba B., Gabba L., Gobbi, Golgi, Inama, Maggi, Mangiagalli, Murani, Pascal, Pavesi, Ratti, Strambio, Taramelli, Vidari, Visconti, Zuccante.
E i SS. CC. Arnò, Banfi, Forlanini, Jona, Mariani, Menozzi, Monti, Sala, Zunini.

Al tocco il presidente apre l'adunanza.

Il segr. Ferrini legge, l'Istituto approva il verbale dell'adunanza precedente. I segretari annunciano gli omaggi pervenuti alle due Classi. Il presidente presenta, con affettuose parole, il grosso ed elegante volume pubblicato in occasione delle nozze del prof. Scherillo, nostro egregio collega, colla signorina Teresa Negri, figliuola del compianto senatore Gaetano Negri; ne espone il contenuto e invia particolari ringraziamenti all'egregia donatrice donna Carlotta Origoni vedova Negri. Presenta pure elogiando un volume di *Lettere e scritti di un pensatore sconosciuto*, pubblicati dalla figlia con prefazione di Antonio Fogazzaro. Ne è autore il defunto Mosè Luzzatto. — Commemora poscia con acconcia e calda parola i due SS. CC., testè defunti, Emilio Valsuani ed Emilio Nazzani. Il M. E. prof. Mangiagalli aggiunge alle parole del presidente un sentito elogio dell'opera e della mente del Valsuani.

Il S. C. Ernesto Mariani espone le sue *Osservazioni su recenti oscillazioni di alcuni ghiacciai del gruppo Ortler-Cevedale;*

Il S. C. prof. Riccardo Arnò legge: *Sul comportamento dei corpi magnetici in un campo Ferraris sotto l'induzione di correnti interrotte ed alternate;*

La S. C. dott. Rina Monti legge: *Di un modo di migrazione del plancton fin qui sconosciuto;*

Il dott. Guido Fubini, col voto della Sezione di scienze matematiche, presenta una nota *Sulla teoria delle ipersfere e dei gruppi conformi in una metrica qualunque;*

Infine col voto della Sezione di scienze fisico-chimiche il M. E. prof. Pietro Pavesi parla *Intorno ad un alcaloide del papaver dubium*, commentando le ricerche dell'autore dott. Vittorio Pavesi sull'argomento.

Finite le letture, l'Istituto in adunanza segreta conferma, dietro proposta del presidente, il M. E. Ardissone per la Classe di scienze matematiche e naturali e il M. E. prof. Vignoli per la Classe di lettere nella carica di censori e i MM. EE. Celoria e Taramelli per la Classe di scienze matematiche e naturali e i MM. EE. Vignoli e Del Giudice per quella di lettere nella carica di conservatori della biblioteca.

La nomina a M. E. per la Classe di scienze matematiche e naturali, vacante nella Sezione di scienze mediche per la perdita del compianto prof. A. Scarenzio, risulta a favore del S. C. prof. Carlo Forlanini.

L'adunanza è levata alle ore 14 ½.

Il segretario
G. STRAMBIO.

CONCORSI.

Presso la r. Accademia Virgiliana di Mantova è aperto il concorso al premio Giacometti sul seguente tema: Profilassi delle malattie dei bambini in riguardo alla beneficenza pubblica infantile, tenendo speciale conto delle condizioni della città e provincia di Mantova. Premio L. 600, scadenza 31 marzo 1905.

Presso la *Société de physique et d'histoire naturelle de Genève* è aperto un concorso per la migliore monografia inedita d'un genere o d'una famiglia di piante. Premio L. [illegible] Scadenza 15 gennajo 1906.

EMILIO VALSUANI

Parole

del M. E. LUIGI MANGIAGALLI.

Memore e grato, mi associo alle parole dell'on. Presidente porgendo riverente tributo di affetto e di rimpianto all'egregio collega estinto. Memore e grato, poichè mi fu maestro nei primi passi della carriera medica e da lui appresi l'amore alle discipline ginecologiche. Egli ebbe fama inferiore all'ingegno che fu alto, vasto, versatile, cosicchè lo vediamo passare dalla maternità al frenocomio e da questo al comparto ostetrico, ginecologico e pediatrico dell'Ospedale Maggiore, di cui assunse la direzione, subito dopo la sua fondazione nel 1865. E in arringhi così disparati egli brillò di fulgida luce. La prontezza e la vivacità dell'ingegno come pure un giocondo scetticismo della vita lo rendevano insofferente di metodica e paziente e diuturna applicazione allo studio ed alle ricerche; per cui non sono numerose le sue pubblicazioni. Il suo era piuttosto un insegnamento parlato e dalla viva voce del maestro sgorgava l'ammaestramento come corrente limpida, perenne, scintillante per gli sprazzi di luce che emanavano dalla sua parola ornata, facile, elegante, fluente, letterariamente castigata. Tali qualità dell'ingegno suo spiccavano nelle brillanti arringhe che egli non di rado improvvisava su pochi appunti come perito alienista nelle Corti di assise. Posto alla direzione di un grande servizio ospitaliero, nel quale in sezioni apposite, oltrechè le donne ammalate di forme ostetriche e ginecologiche, si raccoglievano anche i bambini, dedicò a questi in modo speciale la sua attività e fondò così a Milano la specialità della pediatria e diventò per lunghi anni lo specialista più ricercato a confortare le inquietudini delle madri per ogni

malattia che minacciasse le tenere esistenze dei loro bimbi. Nel campo ginecologico si attenne specialmente allo studio delle forme cosidette mediche dell'apparato sessuale. Senonchè in quel periodo di tempo, che si svolse appunto dal 1870 al 1880, il rinnovamento della ginecologia fu così profondo, così intimamente connesso coi progressi veramente prodigiosi dell'arte chirurgica, che e per le condizioni dell'ambiente e per il mancato addestramento di quelle attitudini operatorie indispensabili a chi coltivava una specialità che aveva ormai acquistato un carattere eminentemente chirurgico, venne come soprafatto dall'incalzante progredire dell'arte e della scienza e non potè, come certo gli sarebbe riuscito facile per la grandezza dell'ingegno, fare del comparto ostetrico-ginecologico di Milano, il primo che con materiale adeguato fosse fondato in Italia, il convegno di coloro, che avidi di sapere si spargevano per le università germaniche ad apprendere il nuovo verbo. Pubblicò parecchi lavori; ma la sua durevole fama nelle discipline ostetrico-ginecologiche è affidata alla memoria sulla cachessia puerperale, letta all'Istituto Lombardo nel 1869 e pubblicata nel 1870 fra gli atti dell'Istituto. In essa egli descrisse con mano maestra quel quadro morboso così singolare, più tardi messo in maggiore evidenza col nome di anemia perniciosa progressiva dai lavori di Biermer e di Gusserow.

Emilio Valsuani lascia perciò nella scienza orma duratura del suo ingegno e del suo sapere. A Lui, alla sua memoria il mio saluto di affezionato e riconoscente discepolo.

INTORNO AD UN ALCALOIDE

del

PAPAVER DUBIUM.

Comunicazione preliminare

di VITTORIO PAVESI
dottore in chimica e scienze naturali

Alcune ricerche sul *Papaver dubium* Linn. (Sp. Pl. 1196) e sull'*Argemone* Linn. (Sp. Pl. 506), fatte allo scopo di constatare, in queste due specie nostrali, la presenza o l'assenza della readina, scoperta da O. Hesse nel lattice del *Rhoeas* L. α *typicum*, mi hanno condotto ad isolare dal *dubium* un alcaloide, del quale ora posso dare soltanto brevi notizie. Stante la rarità di questa pianta nei dintorni di Pavia, il tempo e i mezzi disponibili, sono obbligato a riserbarmene l'ampliamento; ma non credo inutile, nè privo d'interesse, riferire quanto finora ho trovato.

Per estrarre la sostanza alcaloidea dalla specie di papavero sunominata, adottai il metodo alla calce, operando sulle capsule incompletamente mature, disseccate e ridotte in fina polvere.

Come solvente, sulla miscela essiccata all'aria, usai l'etere di petrolio (P. E. 56-60° C.). Nel resto mi attenni alle istruzioni dell'Hesse (1) per ottenere la readina; estrassi cioè il soluto con soluzione di bitartrato di sodio, precipitai con ammoniaca, ed estrassi in seguito con etere.

Le prime tre prove mi hanno fatto escludere la presenza della readina nel lattice del *dubium*.

(1) *Liebig's Ann. Ch. u. Ph.* v. 140. 1866. pag. 145.

L'ultima estrazione con gr. 182 di capsule, raccolte in più riprese alla fine di giugno scorso e principio di luglio, mi diede gr. 0.0287, pari a circa 0.015 % di residuo amorfo, denso, leggermente gialliccio, che, trattato con acido cloridrico al 10 %, si trasformò in una massa solida, poco solubile a freddo.

A caldo il tutto si sciolse, colorando il liquido in aranciato. Per raffreddamento la sostanza si separò sotto forma cristallina, in piccole scaglie, di splendore madreperlaceo, birifrangenti.

Le scaglie, aventi reazione acida, disciolte in acqua, mi diedero precipitato bianco, con nitrato di argento: col reattivo di Mayer o di Valser, precipitato fioccoso, bianchiccio: col reattivo di Bouchardat, precipitato rosso-bruno: coll'acido fosfomolibdico, precipitato bianco amorfo, giallo amorfo coll'acido picrico, bianco-gialliccio col cloruro di platino.

Con ammoniaca, la base si libera sotto forma di un precipitato bianco, che si raccoglie in fiocchi solubili in etere, etere di petrolio e cloroformio. Da queste soluzioni si può separare per evaporazione, ma con grande difficoltà, la base cristallizzata in lamine microscopiche; per lo più però si ha un residuo simile a vernice.

Le scaglie, riscaldate su lamina di platino, fondono da prima in un liquido nero olivastro, che presto evapora, lasciando un lieve residuo carbonioso.

A 215°, i cristalli incominciano a scomporsi, colorandosi intensamente in verdastro-scuro, indi fondono verso 230° c. in un liquido più intensamente colorato.

Con la piccola quantità di sostanza, rimastami a disposizione, volli tentare anche qualche reazione cromatica, e istituire due esperienze fisiologiche, che qui vado ad esporre.

Se si tratta una traccia dell'alcaloide libero, o del suo cloridrato, con una goccia di acido nitrico (d. 1.3) non si ha alcuna colorazione; ma, se vi si fa cadere sopra una goccia di acido solforico concentrato, compare una colorazione rosso-violacea intensa, che poi volge al bruno e finalmente al giallo. Nessuno dei principali alcaloidi dell'oppio, da me saggiati, si comporta in modo uguale.

Reazione simile alla precedente ottiensi da traccie del cloridrato con una goccia di acido solforico, nel quale siansi disciolti alcuni cristallini di clorato di potassio, sino ad avere colorazione gialla.

Trattando una tenue quantità del cloridrato con una goccia del

reattivo di Fröhde, compare una colorazione grigio-bleu, che passa al verde-olivastro, al bruno, poi al giallo.

Con una soluzione di 2 o 3 goccie di soluto di formaldeide (40 %) in 3 ccm. di acido solforico concentrato, si ha una colorazione verde fugace, che passa al bleu, indi al nero, persistente per parecchio tempo.

Sciogliendo una traccia in acido solforico concentrato, ottiensi una debole colorazione bruna, che diventa intensissima, ove si tocchi la goccia con un piccolo cristallo di nitrato di potassio; l'acido nitrico fumante e l'acido solforico con bicromato di potassio danno colorazioni brune.

Il cloridrato dell'alcaloide, messo sulla nostra lingua, dopo breve tempo produce bruciore continuato, che si spegne poco a poco lasciando torpore.

Riguardo all'azione fisiologica, ecco il risultato delle mie esperienze, forzatamente limitate a due e dirette entrambi sulla *Rana esculenta* (1).

I. — *5 novembre 1904.*

Rana del peso di gr. 30, femmina, vivacissima. Le somministrai il cloridrato dell'alcaloide per via gastrica, in quantità però non ben determinata (pochi milligrammi) e in soluto acquoso.

9h. Subito dopo l'introduzione nello stomaco notai nulla di anormale.

9h.10'. Ptosi palpebrale, inerzia.

9h.20'. Contrazioni vive, tonico-cloniche, per cui la rana, dalla posizione normale cogli arti piegati, passa alla posizione anormale cogli arti, specie i posteriori, distesi. Essa conserva questa posizione; in seguito a stimoli si hanno contrazioni tonico-cloniche di breve durata.

12h. Agli stimoli l'animale reagisce con contrazioni più deboli.

13h. Gli arti posteriori sono immobili; agli stimoli si hanno contrazioni dei muscoli dorsali vicini alla testa.

14h. Morte.

(1) Qui sento il dovere di ringraziare il mio chiarissimo professore d'igiene cav. Sormani, insieme con l'ottimo amico e collega medico dottor Mazza de' Piccioli per l'assistenza ed i consigli datimi durante le esperienze medesime.

II. — *13 novembre 1904.*

Rana femmina vivace.

12^{h}.20'. Inoculazione di 1^{cc} di soluzione, contenente circa mmgr. 3 di cloridrato nel sacco linfatico dorsale.

12^{h}.30'. La rana presenta un leggiero grado di ptosi palpebrale, inerzia, che va accentuandosi.

12^{h}.45'. Lieve paresi agli arti inferiori, inerzia completa, tanto che, se prima era impossibile portare la rana nella posizione dorsale, ora è facile ottenerlo. Ad ogni stimolo, anche un colpo di dito sul tavolo, lungi dalla paziente, essa reagisce con contrazioni tonico-cloniche degli arti e del tronco di breve durata (1'').

In seguito gli stimoli pur minimi (rumori, voce, passo nella camera) determinano contrazioni toniche (1''), seguite da contrazioni cloniche ($^{1}/_{4}$ 1'').

Gli arti anteriori restano contratti e rigidi, così come i muscoli della nuca e del dorso.

14^{h}.20'. Dopo un'ora, anche agli stimoli reagisce con contrazioni fibrillari del treno posteriore; l'animale è sempre assolutamente inerte.

19^{h}.30'. Agli stimoli l'animale torna a reagire con forti contrazioni, è ancora accentuata la ptosi e l'arco dorsale.

24^{h}. L'animale incomincia a ripigliarsi. Agli stimoli si hanno ancora vive contrazioni; ma la rana può ora portare spontaneamente gli arti posteriori vicino alla posizione normale.

14 novembre.

7^{h}.30' La ptosi è quasi cessata e, sebbene intorpidito, l'animale non si può più portare nella posizione dorsale; agli stimoli reagisce però ancora con contrazioni.

8^{h}.30'. Seconda inoculazione di 1 mmgr. in una coscia, disciolto in poca acqua. Si ripetono i fenomeni primitivi, la ptosi è però meno accentuata, si nota forte rilassamento negli arti.

16^{h}. La ptosi ricomincia con progressivo rilassamento in tutte le parti del corpo, contrazioni tonico-cloniche lievissime agli stimoli, che man mano diminuiscono dalla periferia ai centri.

15 novembre.

15h. Inerzia completa, si notano soltanto lievissime pulsazioni cardiache.

17h. Morte.

Per quanto nuovi studi possano in qualche punto modificare l'esposto, pure io credo di ammettere fin d'ora che l'alcaloide da me isolato dal *Papaver dubium*, che io qui chiamo, se nuovo, APOREINA (1), non è simile a quello contenuto nel suo più vicino parente *Rhoeas*, e si scosta per alcune sue proprietà anche dai numerosi alcaloidi precedentemente isolati dalle varie specie di papaveri.

Non va confuso con la readina per il suo comportamento verso gli acidi minerali diluiti, ossia non dà la colorazione porpora, caratteristica della readina: perchè cristallizza difficilmente e forma con acido cloridrico un sale stabile.

Dagli altri alcaloidi distinguesi sia per la forma e l'aspetto dei cristalli del cloridrato, che per le reazioni cromatiche dianzi citate. Come ho già detto, nessuno dei principali alcaloidi dell'oppio da me esaminati (quali la morfina, codeina, tebaina, narcotina, narceina per trattamento con acido nitrico od acido solforico concentrato, di fronte al reattivo di Fröhde e alla miscela di formaldeide e acido solforico concentrato) danno le reazioni, che ho ottenuto con la mia APOREINA.

Non mi consta poi dalla letteratura che gli alcaloidi, dei quali non potei disporre, presentino reazioni simili.

Dalle esperienze fisiologiche istituite, risulta infine evidente che l'alcaloide contenuto nel *Papaver dubium*, a differenza di quello del *Rhoeas* (2), agisce come un vero e proprio veleno tetanico e si comporta similmente alla tebaina. Si ha qui più raramente tetano spontaneo, le contrazioni tonico-cloniche sono di più breve durata, la dose mortale sembra essere, per la rana, superiore a quella della tebaina.

Dall'Istituto d'igiene della R. Università di Pavia, 27 novembre 1905.

(1) Da ἄπορος, ἀπορέω (dubbio, dubitare) perchè del *P. dubium*.
(2) *Ann. Ch. u. Pharm.*, vol. 140, pag. 146.

UN

MODO DI MIGRAZIONE DEL PLANCTON FIN QUI SCONOSCIUTO.

Nota

della S. C. Rina Monti.

F. A. Forel, il geniale scienziato vodese, che, grazie alla versatilità del suo ingegno instancabile, seppe mietere con fortuna nei diversi campi delle scienze fisiche e biologiche, ha creato un ramo nuovo di scienza sintetica, la limnologia, alla cui costituzione concorrono tutti gli elementi delle scienze fondamentali.

Spetta al Forel anche il merito di aver trovato primieramente nel Lemano una flora ed una fauna d'alto lago, che oggi si designano col nome complessivo di *plancton*.

Il nostro illustre M. E. Pietro Pavesi fu il primo a scoprire le faune pelagiche dei laghi italiani, che egli da solo, senza aiuto di collaboratori, ha studiato in una lunga serie di classiche memorie, fondamentali per la scienza limnologica generale, ben note a questo Istituto.

Come il Forel ed il Weissmann ebbero accennato ad una variazione verticale della fauna pelagica, il Pavesi illustrò nel modo più completo il fenomeno, che sempre si presenta imponente nei nostri laghi maggiori, ed accertò che gli organismi pelagici, vaganti in superficie nelle ore notturne, scendono nelle oscure acque profonde quando lo specchio del lago è illuminato dal sole.

Questa migrazione verticale del plancton costituisce oramai un capitolo della limnologia, largamente studiato da molti autori.

Nuove indagini da me compiute mi permettono ora di dimostrare accanto alla migrazione verticale, anche una **migrazione orizzontale** delle società limnetiche.

Come risulta da una memoria che io ho avuto l'onore di presentare all'Istituto nel 1903, già da diversi anni, io studio le con-

dizioni fisico-biologiche dei laghi alpini, seguendo le orme dell'illustre maestro.

Le difficoltà di giungere agli alti bacini lacustri, con tutto il materiale necessario alla esplorazione, sono sempre numerose sopratutto per il trasporto degli istrumenti, attraverso difficili sentieri, per lunghe ore di salita, e per la impossibilità di pernottare sul posto: rimane dunque relativamente breve il tempo disponibile per le osservazioni fisiche, e per la raccolta biologica. — Molti pertanto degli alti laghi, che mi parvero particolarmente interessanti, vennero da me visitati a varie riprese, sia in diversi mesi di una medesima stagione estiva-autunnale, come anche in anni successivi.

E il confronto fra le osservazioni limnologiche eseguite nei differenti bacini lacustri in una stessa annata, o in uno istesso lago in annate successive, mi ha condotto ad alcuni reperti in apparente contraddizione fra di loro, e che mi parvero da prima inesplicabili. A dare maggiore valore a questo fatto devo inoltre aggiungere, che in tutti i laghi, di cui intendo discorrere, io ebbi la fortuna di poter fare le osservazioni coi medesimi istrumenti, — cioè, con un termometro a massima e minima, con la scala di Forel per i colori del lago, e con una batteria di retini, tipo Pavesi, Zacharias, oltre che di altri, fatti costruire da me sui modelli di Apstein, e di Kofoid. Inoltre devo dire che, nelle esplorazioni dei laghi in questione, io potei quasi sempre giovarmi di una barca, sia trovandone una sul posto, come mi accade al Kastelsee, sia trasportandovene una, attraverso ai non facili passaggi delle Alpi.

Infatti, ho avuto la fortuna di poter disporre di un battellino smontabile, gentilmente prestatomi dal prof. Pavesi, e da lui fatto costruire dalla ditta Pietro Baglietto in Varazze (Liguria). In un lavoro che sto pubblicando nei *Forschungs-Berichte* di Plön, io ho descritta e figurata questa barca, sia piegata e caricata sulle spalle del portatore, sia montata e navigante sull'acqua. — Mi giunge opportuno affermare qui, che questa barca, che noi abbiamo denominata " Pavesia „ risponde benissimo allo scopo ed offre, naturalmente per un esperto nocchiero, completa sicurezza; essa misura due metri di lunghezza e, quando aperta, un metro di larghezza; pesa 25 chili coi remi e cogli scalmi di bronzo.

L'uso della barca mi permise di fare regolari esplorazioni limnologiche, e mi ha dimostrato notevoli irregolarità nella distribu-

zione del plancton, che, solo dopo ripetute indagini, sono riuscita a spiegare.

Riassumo i fatti:

Come già dissi ampiamente nel mio lavoro sui laghi ossolani e valdostani, visitai il lago Devero (a 1846 m. s. l. m.) una prima volta il 6 agosto 1902, in una bella giornata, mentre l'aria misurava 14° c., e le acque ad una profondità di 2 metri, non segnavano che 9°. — La pesca col retino mi ha permesso di rinvenire facilmente a qualche metro dalla superficie larga messe di animali pelagici, sopratutto abbondante il *Diaptomus denticornis:* abbastanza frequenti gli esemplari di *Arrhenurus neumani*, che coprivano di macchie rosse il retino-pescante. Insieme comparivano altri entomostraci come *Alone*, *Side*, ecc. di cui io ho dato già elenco del lavoro sopracitato.

La pesca pelagica mi riuscì qui molto facile, dovunque io diressi il retino, sia per pescate verticali, oppure strascinando lo stesso, a diversi metri di profondità attraverso il lago.

Mi doveva dunque riuscire di qualche sorpresa il fatto che, nell'anno successivo, io mi trovavo davanti a condizioni ben differenti. Visitai di nuovo il lago Devero il 2 ottobre e colla " Pavesia „ lo percorsi in tutte le direzioni. — Il tempo era bellissimo, la temperatura dell'aria all'ombra era di 10° c., e quella dell'aria al sole a mezzogiorno di 19° c. L'acqua superficiale all'ombra misurava 8° c., e a metri 15 di profondità 7° c. Il lago presentava un bel colore azzurro, la superficie dell'acqua era mossa, e il piatto del Secchi si vedeva bene, fino a 11 metri di profondità, nel ramo orientale che è il più profondo.

Trovai in questa seconda visita molto abbondante la fauna litorale, mentre i retini di superficie non mi riportavano materiale, come del resto mi accadde anche nella prima esplorazione. — Di più, per quanto ripetessi numerose volte le pescate verticali nel lago, o vi strascinassi il retino per lunghi tratti, a dieci metri di profondità, — non raccolsi che pochi crostacei.

La povertà della fauna pelagica sia pure in una stagione avanzata, ma con temperatura ancora così calda, non doveva naturalmente mancare di sorprendermi. E la sorpresa fu tanto maggiore in quanto che, nel golfo più nordico presso al ripiano di Codelago, dove le ripe sono basse e paludose, pescai in mezzo alle canne abbondante materiale pelagico; ed ugual pesca potei raccogliere lungo l'ombrosa spiaggia orientale.

Ricordo inoltre, che pure nel 1902, visitai anche il *Kastelsee* a 2215 m. s. l. m. Il 10 agosto, con un cielo molto coperto, le acque apparivano grigie cerulee, e misuravano 11 gradi c. di temperatura, a qualche metro di profondità, mentre all'aria il termometro segnava 15° c. alle ore 15. Abbondante qui la fauna litorale, e in quantità strabocchevole la fauna pelagica. Da qualsiasi parte io dirigessi il retino sul lago, disotto ai due metri di profondità, mi ritornava brulicante di entomostraci, con dense macchie rosse, che lo facevano parere insanguinato. — Era dovuto il colore ad una enorme quantita di *Diaptomus denticornis*, ed anche ad una nuova specie di idracnide da me descritta, la *Lebertia Pavesii*, oltre poi ad *Alona*, *Cyclops* ecc. di cui io ho già dato elenco nella mia memoria sui laghi.

Nel lago di *Cingino* invece, di cui io parlo qui per la prima volta, ben differenti furono i reperti. Questo bacino, che trovasi in Valle Antrona, a 2192 m. s. l. m., venne visitato il 23 agosto 1903.

Partiti da Antronapiana, con cielo coperto, siamo arrivati dopo 4 ore di difficile cammino al lago, nascosto però ai nostri occhi da densa nebbia. Dopo una mezz'ora, sollevatasi la nebbia, potemmo vedere il bacino, che è una tazza ovale scavata nel gneiss ghiandone, con pareti a picco per due terzi, cioè a ponente, a nord e parte del sud. — Da tutti i lati scendono al lago grossi detriti; l'influente vi arriva dal lato occidentale, ed è formato dalla confluenza delle acque di due altissime cascate, che si vedevano sfumare in alto nella nebbia, verso la cresta di Cingino. — L'emissario è un grosso torrente, che esce dall'estremo orientale in mezzo ai detriti. Le acque trasparenti di colore azzurro intenso, misuravano 10° c. alla riva, mentre l'aria era di 11° c.

Varata la barca, abbiamo potuto attraversare il lago, nella sua massima lunghezza, per ben due volte, trascinando retini, e facendo anche pescate verticali fino ad 11 metri di profondità.

I retini non ci riportavano altro che dell' acqua trasparente, o se lambenti sul fondo, granelli di sabbia; di crostacei pochi individui in tutto. E quantunque lo strano risultato mi riempisse di meraviglia e accendesse in me il desiderio di ulteriori ricerche, tuttavia fui costretta a rinunciarvi, perchè la bufera di nevischio sopraggiunta mi obbligò ad una frettolosa discesa.

Il bellissimo bacino di Cingino non è certo, per la sua posizione, per la temperatura delle sue acque, nelle condizioni di quei laghi

altissimi e freddissimi quasi sempre gelati, che rimangono, sotto l'aspetto biologico, allo stato di perenne deserto. Allora come spiegare la mancanza di fauna pelagica proprio nel centro del lago?

Un fatto presso a poco analogo mi accadde di osservare nello stesso anno, nell'ampio lago di *Antronapiana* (a 1083 m. s. l. m.).

Lo visitai una prima volta il 24 agosto 1903, con un tempo sereno e caldo. È questo un bacino glaciale circondato da rocce arrotondate, straripanti, serrato a valle da una sbarra di grossolani detriti, alimentati a monte da un grosso torrente, il Troncone, che scende dalle valli di Cingino e di Camposecco, ad est da altri cinque torrentelli che divallano in cascate, ad ovest dal rio Sajont, che precipita da una rupe a picco, formando una più imponente cascata.

Le rive del lago sono quasi nude, le acque appaiono trasparenti di un bel colore verde intenso, e mentre alle ore 10 all'ombra, l'aria misura 22° c., le acque segnano 18° c. alla riva, 12° c. ad otto metri, e 10°,5 c. a quindici metri di profondità.

Con un tempo bellissimo ho avuto l'opportunità di fare numerose esplorazioni planctoniche nel bel mezzo del lago: le pescate eseguite facendo correre il retino lungo la superficie dell'acqua non mi hanno riportato materiale; quelle eseguite in profondità (da 2 a 15 metri) non mi hanno dato che acqua limpida, con pochi entomostraci. Quantunque qui non si possa dire che la regione pelagica sia deserta come a Cingino, come spiegarne la grande povertà, — tanto più in ragione del fatto che la barca, navigando sullo specchio trasparente delle acque, mi lasciava vedere, in tutte le diverse regioni del lago, dei pesciolini vaganti, — e che il pescatore qui raccoglie anche delle buone trote?

Dove i giovani pesci prenderanno dunque il loro alimento?

Io pel momento non fui in grado di risolvere il problema. Nel 1904, ripetei la visita al lago d'Antrona, il 2 settembre, e trovai condizioni di fauna assai differenti.

Anche questa volta, le acque erano trasparentissime, così che il piatto del Secchi appariva ancora visibile fino ad oltre dieci metri di profondità. La temperatura dell'aria alle ore 10,30 del mattino era di 16° c.; quella delle acque a trenta cm. della superficie toccava i 14° c.; invece alla profondità di dieci metri il termometro segnava 10° c.

Le pescate orizzontali, in alto lago ben illuminato dal sole, mi hanno dimostrato che le acque superficiali erano deserte: le pescate

verticali, compiute calando il retino fino ad una profondità di circa 10 metri, mi hanno dato una scarsa messe di entomostraci.

Ma quando giunsi nel bel golfo mediano, che si insinua tra i grossi massi di frana onde è sbarrato il lago ad oriente, passando il retino in quelle acque poco profonde, ma tranquille, all'ombra di altissimi larici, raccolsi una preda abbondante.

Anche qui il fatto mi destò grande sorpresa, ma non seppi trovarne la spiegazione. Dubitai che qui si raccogliessero sciami di organismi pelagici attratti dai residui vegetali, accumulantisi forse nel golfo per effetto delle correnti profonde, che poi si continuano con emissari sotterranei, fluenti sotto la enorme massa dei detriti di frana.

La spiegazione sicura dell'agglomerazione degli animali pelagici, l'ebbi solo dopo un'accurata esplorazione di un minuscolo laghetto alpino, quello di Panelatte.

Il 27 settembre, salita al passo di Fontanalba, sul crinale divisorio tra la Valle Vigezzo e la Val Onsernone, visitai il lago di *Panelatte* a 2048 metri s. l. m.

Questo lago, di forma irregolarmente ovoidale, presenta all'incirca una lunghezza di m. 130, in direzione nord ovest, sud-est ed una larghezza di m. 110.

Le rive del lago sono basse: a sud ovest arrivano al lago detriti di falda che scendono dalla Forca, a nord-ovest le rive sono invase dalla vegetazione; il morenico che circonda le rimanenti parti del lago è poco erboso.

Io ho esplorato il bacino metodicamente, ed ho potuto fare una serie di misure batimetriche e termometriche; ho trovato così, che la profondità del bacino lungo l'asse mediano est ovest (lontano dalla ripa occidentale di circa 20 metri) risulta di m. 3,50, mentre avvicinandosi alla riva stessa la profondità cresce fino a m. 4,50.

Il fondo del bacino è sabbioso, con detriti rocciosi, le acque sono molto trasparenti, così che dovunque lasciano vedere il fondo, e a luce riflessa presentano un colore verde azzurro cupo. — La temperatura dell'acqua risultò in superficie di 10° c., ed alla profondità di quattro metri di 6° c.

In questo lago non si riconoscono sorgive visibili, vi è però un emissario perenne, e le acque presentano oscillazioni evidenti di pochi decimetri, come si riconosce dal colore delle pietre all'emissario.

L'esplorazione compiuta colla barca, pescando metodicamente in tutti i punti del piccolo bacino, mi ha permesso di osservare anche qui una irregolare distribuzione del plancton, che non mi sarebbe stato possibile riconoscere se avessi fatto le mie raccolte passando il retino da una riva all'altra mediante una corda, come si usa di solito fare per i piccoli stagni, o se mi fossi limitata ad una esplorazione pelagica.

Infatti in tutta la parte nord-est del lago, soleggiata e battuta dal vento, non soltanto le pescate superficiali, ma anche le profonde, fossero esse condotte verticalmente od orizzontalmente, hanno dato una raccolta notevolmente scarsa, così che io già stavo per giudicare il lago povero di plancton, mentre invece dovetti mutare avviso, quando passai colla barca nella parte sud-ovest del lago, ombreggiata dal crestone della Pioda di Crana e da questa protetta contro il vento che soffiava da sud e portava delle nebbie verso la montagna. Procedendo verso la riva sud-ovest irta di detriti, le pescate si fecero di mano in mano più ricche, e non solo le pescate profonde, ma anche le superficiali: anzi, a pochi metri dalla riva sud-ovest in un seno tranquillo, le acque apparivano rosseggianti per l'enorme abbondanza di *Heterocope saliens* Lilljb., nuotanti presso la superficie, specie che anzi io trovavo per la prima volta in Italia, nei laghi alpini.

Nelle osservazioni da me eseguite ai sopra citati laghi alpini ossolani, riesce facilmente spiegabile la mancanza di plancton alla superficie dell'acqua durante il giorno, specialmente con tempo sereno, perchè ciò non è che una conferma di quanto, numerosi autori, hanno osservato sulle migrazioni diurne verticali del plancton. È noto infatti, per gli studi del Weismann, del Forel e del Pavesi, largamente confermati poi da tutta una lunga serie di osservatori, che gli animali pelagici, popolanti i laghi, presentano una migrazione regolarmente ricorrente: cioè di giorno vivono in profondità, e solo di notte risalgono alla superficie.

Alcuni autori avevano supposto che la migrazione verticale fosse un fenomeno stenotermico, dovuto cioè al fatto che gli animali pelagici mal sopportano la temperatura più calda delle acque soleggiate, e scendono perciò nelle zone profonde, dove le acque sono più fredde.

Tale idea è stata risollevata recentemente dal Brehm in un suo lavoro molto pregevole sotto diversi rispetti.

Ma le mie osservazioni escludono oramai completamente l'ipotesi stenotermica, ed accertano che la spiegazione della oscillazione periodica diurna deve essenzialmente essere ricercata, come per i primi hanno affermato il Forel ed il Pavesi, nell'azione della luce.

Infatti io ho trovato plancton abbondante in acque ombreggiate ed aventi una temperatura di 14° c. e più: non ne trovai in acque soleggiate aventi una temperatura di soli 6° c.

Gli entomostraci sono animali che presentano un vero tropismo negativo per le radiazioni luminose: essi fuggono quindi dalla superficie verso strati profondi del lago durante il giorno, e vi discendono maggiormente quanto più le acque sono trasparenti ed il tempo chiaro e soleggiato.

Ed anch'io ho di frequente osservato nei piccoli bacini ossolani, che il plancton, durante il giorno, migra verso la profondità, quindi anche in piccoli bacini profondi pochi metri, si verifica la migrazione verticale.

Ma come spiegare l'apparente mancanza assoluta di plancton in alcuni laghi, e il fatto di pescate verticali in uno stesso lago abbondantissimo in alcune stagioni, e quasi nulle in altre?

Come spiegare il caratteristico accumulo del plancton in un solo golfo, lasciando deserto il resto del lago, come è il caso osservato a Panelatte?

Che la distribuzione del materiale planctonico nelle acque non sia sempre, come vorrebbe l'Apstein, uniforme, è facile comprenderlo, poichè assai varie sono le condizioni di vita nei diversi strati dell'acqua.

Il Ward ha messo innanzi le ipotesi che si potrebbero fare sul plancton inegualmente ripartito nella massa d'acqua, che noi possiamo ideare artificialmente divisa in strati, nei quali il volume del plancton, per ogni metro cubo, sia differente nei diversi strati di uguale spessore.

In tal caso il plancton potrà essere:

1. Uguale per le differenti parti di uno stesso strato, e in tal caso la *distribuzione orizzontale del plancton sarebbe uniforme*.

2. *Ineguale per le differenti parti di un medesimo strato.* In tal caso le ineguaglianze si potrebbero compensare da strato a strato, se esistessero per es. migrazioni verticali, speciali per le differenti colonne d'acqua, comprendenti tutto lo spessore del lago. Ma altre volte le colonne d'acqua potrebbero contenere dei vo-

lumi realmente ineguali di plancton, e allora si verificherebbero *migrazioni orizzontali od oblique, determinanti agglomeramenti locali di plancton.* Ad esempio le osservazioni di Jung e Fuhrmann in Isvizzera, e le ricerche di Bruyant al lago Pavin ed al lago Chauvet, hanno condotto appunto ad ammettere agglomeramenti locali di specie.

Nel caso però delle mie osservazioni non si tratta semplicemente di una diversa distribuzione quantitativa del plancton, nei diversi strati dell'acqua, o di un agglomeramento di plancton in un dato strato, bensì dell'apparente mancanza o povertà di fauna dalla superficie al fondo del lago, per la massima parte dell'intero bacino.

La spiegazione, dopo le osservazioni compiute a Panelatte, è evidente.

Da tali osservazioni risulta per me indiscutibile che non esiste soltanto una migrazione verticale del plancton in rapporto col giorno e con la notte, col sole e con la nebbia — come già il Pavesi aveva dimostrato per i nostri grandi laghi dell'alta Italia, e come il Zacharias ha recentemente riconosciuto per i laghi dello Holstein, ma che nei piccoli laghi alpini si può avere ancora una più vasta migrazione in senso orizzontale, in quanto che i crostacei fotofobi si allontanano non in sciami, ma in massa, dai luoghi esposti al sole ed al vento, per agglomerarsi là dove le acque sono nell'ombra. Questa migrazione, che talvolta nei piccoli laghi fa concentrare quasi tutto il plancton in un golfo riparato lasciando deserta la massa maggiore delle acque, è pur sempre dovuta in massima all'eliotropismo negativo: è anzi la prova decisiva che ne assicura come le migrazioni del plancton sieno dovute, non già a fenomeno stenotermico, ma a fototropismo negativo.

Infatti se si pensa che i laghetti alpini in questione hanno acque trasparentissime ed una profondità non molto grande, così che il fondo è quasi dovunque visibile, allora si comprende come i crostacei, i quali temono la forte illuminazione, non possono mettersi al riparo semplicemente scendendo in profondità come avviene nei grandi laghi profondi, dalle acque meno trasparenti, ma debbano invece migrare in massa nei seni ombreggiati, per quivi godere la attenuazione della luce loro più confacente.

La dimostrazione di una siffatta migrazione del plancton da una zona all'altra, o da un golfo all'altro, dei piccoli e trasparenti laghi alpini, contribuì a rischiarare nel mio pensiero i reperti molto dis-

parati che ottenni in laghi alpini più grandi, quali il Kastelsee, il lago Devero, il lago Antrona, nelle diverse esplorazioni di ciascun lago.

Le diversità di reperto, che ho descritto, debbono essere messe in rapporto non soltanto con le condizioni climatiche speciali dell'annata, con le differenze di stagione, con lo stato meteorico del giorno di osservazione, ma particolarmente con la diversa illuminazione delle acque, che determina una estesa migrazione dei crostacei planctonici, non soltanto in senso verticale, ma anche in senso orizzontale.

Al congresso zoologico internazionale di Berna, l'insigne limnologo Ward, in una amichevole conversazione, mi accennava ai suoi dubbi, circa il valore dei calcoli che si possono fare sulla ricchezza del plancton, moltiplicando per determinati coefficienti le cifre ottenute mediante pescate verticali.

I fatti da me osservati danno un serio fondamento ai dubbi espressimi dall'arguto americano.

I calcoli sulla ricchezza del plancton potevano essere facili, quando si ammetteva una quasi uniforme distribuzione degli organismi pelagici, con semplici migrazioni verticali giornaliere: bastavano allora poche pescate verticali, attraverso i diversi strati, per dare un'idea della ricchezza della fauna pelagica, in una data stagione. Ma tale computo diventa per me molto più difficile dopo che io ho potuto, con le presenti ricerche, dimostrare come nelle acque molto trasparenti, abbia luogo anche *una migrazione orizzontale* dei crostacei planctonici, migrazione orizzontale che, in determinate circostanze, può sostituire la verticale, al punto da lasciare quasi deserto un gran tratto di lago.

BIBLIOGRAFIA.

APSTEIN, *Das Süsswasserplankton*. Kiel und Leipzig, 1896.

BRUYANT, *Sur les variations du plancton au lac Chauvet*. Compt. Rend. Acad. Sc. 2. Janvier 1900.

» *Premières recherches sur le plancton des lacs d'Auvergne*. Revue d'Auvergne, 1900.

» et J. B. A. EUSEBIO, *Matériaux pour l'étude des rivières et lacs d'Auvergne*. (Mémoire couronné par la Société centrale d'aquiculture de France, 1902). Clermont-Ferrand, 1904.

BREHM V., *Zusammensetzung, Verteilung, und Periodicität des Zooplankton im Achensee.* Zeitschrift des Ferdinandeums. III Folge, 46 Heft. Innsbruck, 1902.

FOREL, *Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman.* I série in *Bull. Soc. Vaud. sc. nat.* XIII 1874, 2ª-3ª série. ibid. XIV, 1876.

» *Étude sur les variations de la transparence des eaux du lac Léman,* Archives sc. phys. et nat. de Genève. LIX, 1877.

» *Le Léman.* Lausanne. 1892-1903.

» *Handbuch der Seenkunde.* Allgemeine Limnologie. Stuttgart, 1901.

FUHRMANN, *Recherches sur les lacs alpins du Tessin.* Revue Suisse de zool. et Ann. hist. nat. de Genève, tom. IV, fasc. 3, 1897.

MONTI R., *Le condizioni fisico-biologiche dei laghi ossolani e valdostani.* Memoria r. Istituto Lombardo 26 marzo 1903.

» *Ueber eine neue Lebertia-Art.* Zool. Anz., Bd. XXVI, n. 707, 1903.

» *Di un' altra specie di Lebertia e di alcune idracne nuove per la fauna italiana.* Rend. r. Ist. Lombardo, serie II, vol. XXXVII, 1904.

» *Physico-biologische Beobachtungen an den Alpensee zwischen Vigezzo und Onsernone Thal.* Forschungsberichte Plön. Bd. XII, 1905.

PAVESI, *Intorno all'esistenza della fauna pelagica o di alto lago anche in Italia.* Boll. soc. ent. italiana, IX, 1877.

» *Nuova serie di ricerche della fauna pelagica nei laghi italiani.* Rend. Ist. Lomb., serie II, vol. XII, 1879.

» *Ulteriori studi sulla fauna pelagica dei laghi italiani.* Rend. Ist. Lomb., serie II, vol. XII, 1879.

» *Altre serie di ricerche e studi sulla fauna pelagica dei laghi italiani.* Atti soc. Veneto-Trentina, vol. VIII, 1882.

WEISMANN, *Ueber Bau und Lebererscheinung von 'Leptodora hyliana.* Zeitsch. für Wiss. Zool., vol. XXIV, 1874.

» *Das Tierleben im Bodensee.* Schrift. Ver. Bodensee u. s. Umg., Heft 7, Lindau, 1876.

WARD, *A Biological examination of Lake Michigan.* Lansing, 1896.

ZACHARIAS, *Die Tier- und Pflanzenwelt des Süsswassers.* Leipzig. 1891.

» *Ueber das Verhalten der Planktonkrebse während der Nachtstunden.* Fischerei-Zeitung, Bd. 7, n. 38, 1904.

OSSERVAZIONI

SU RECENTI OSCILLAZIONI DI ALCUNI GHIACCIAI DEL GRUPPO ORTLER-CEVEDALE.

Nota

del S. C. prof. ERNESTO MARIANI.

Raccolgo in questa breve nota alcune osservazioni che ho potuto fare nello scorso mese di agosto sui recenti movimenti di alcuni ghiacciai del gruppo Ortler-Cevedale, coordinandole ad altre fatte in anni precedenti (1898-99) nello stesso gruppo montuoso.

La neve considerevole che era caduta nello scorso inverno ed in primavera su quella regione, era stata in gran parte portata via dai forti calori dei successivi mesi di giugno e di luglio: e però, se ciò ha potuto facilitare alcune ricerche sulle oscillazioni avvenute di quelle masse di ghiaccio, in special modo nei tratti inferiori, essendosi messi nettamente allo scoperto il contorno di esse ed i segnali di riferimento fatti qua e là sulle rocce incassanti, rese d'altra parte più lungo, faticoso e talvolta difficile, il risalire sia le parti più alte di ripidi pendii di ghiaccio, o di canaloni coperti di vetrato, che l'attraversare alcune vedrette, come quelle del Zebrù sotto l'Hochjoch, e del Forno sotto la punta Pedranzini, e sotto il colle degli Orsi, pei larghi e profondi crepacci spogli di neve. Cosicchè nelle escursioni fatte nello scorso agosto in quel gruppo montuoso, non ho potuto fare molte ricerche sui movimenti dei ghiacciai, nè continuare, come era mio vivo desiderio, alcune osservazioni su fenomeni erosivi delle alte creste e dei canaloni rocciosi, iniziate nei precedenti anni.

È interessante il vedere come succede rapido e vario lo sgretolamento delle masse rocciose in quelle regioni così elevate sovrastanti i ghiacci e le nevi, sulle quali, sia per la ripidità delle loro

pareti che pei venti impetuosi, non si può arrestare a lungo la neve che vi cade. Che se l'alternare incessante del gelo e del disgelo nei mesi caldi, è la causa principale della loro rovina, i venti contribuiscono notevolmente al loro sfacelo. Si ha cioè un modellamento vario delle alte creste, a seconda della natura e struttura delle masse rocciose, anche per opera esclusiva dei venti, che impetuosi spirano a quelle altezze, projettando con estrema violenza contro le rocce non solo la neve e il nevischio, ma spesso piccoli frammenti rocciosi che hanno la forza di sollevare lungo il loro percorso. Donde un modellamento caratteristico di ciascuno di quei numerosi pinnacoli e torrioni che qua e là si innalzano sulle parti più elevate di alcuni di quei monti, come quelli del M. Cristallo, della Thurwieser Sp., del M. Zebrù, monti calcari e dolomitici, che si presentano con un profilo spesso minutamente seghettato. Quelle guglie, quelle ardite piramidi, hanno la superficie esposta ai venti, o perfettamente levigata, oppure in vario senso striata, solcata, largamente incavata, o in modo regolare tutta sforacchiata. Si hanno talvolta delle forme bizzarre di erosione che non ho mai riscontrate nelle guglie dei monti prealpini calcari-dolomitici, nei quali è pure caratteristica la seghettatura delle creste.

Io credo non privo di interesse scientifico l'esame dettagliato del modellamento delle alte creste per l'azione potente corrosiva dei venti: potrebbe essere questo un altro argomento di studio pei giovani alpinisti.

Dalle escursioni fatte nello scorso agosto su alcuni ghiacciai (1) del versante italiano del gruppo Ortler-Cevedale, risultò evidente

(1) Per evitare confusione e per facilitare la ricerca sulle carte topografiche delle masse di ghiaccio di cui dovrò discorrere, riporterò i nomi che vennero adoperati per indicarle dai rilevatori di quella regione. Nelle carte topografiche dell'Istituto geografico militare italiano e in quelle dell'Istituto austriaco, le masse di ghiaccio del versante italiano della catena dell'Ortler,. sono indicate col nome di *vedretta;* ad una sola, e precisamente alla parte terminale della notevole massa ghiacciata del Forno, venne dato il nome di *ghiacciajo.* Senza entrare ora nella discussione sulla esattezza di tali denominazioni date a queste nostre masse di ghiaccio, faccio però notare che generalmente il nome di *vedretta* viene adoperato per indicare i *ghiacciai di pendio,* detti anche sospesi, o di secondo ordine, o di seconda specie (De Saussure), che ricoprono i

uno smagrimento di essi, ma però poco forte, confrontato collo sviluppo che essi presentavano nell'agosto del 1898 e in quello del 1899. Di questa diminuzione nelle masse potenti di ghiaccio del Zebrù, della Miniera, delle Pale Rosse e di Cedeh, non posso dare ora una misura precisa: essa risulta però chiaramente sia osservando la freschezza per così dire di alcuni ammassi di detriti rocciosi poco a valle della loro fronte e qua e là sui fianchi terminali di esse, come pure la disposizione regolare di parte del detrito morenico recente, a cordoni interni, ed infine confrontando il vario contorno di quelle vedrette quale risulta dalle carte topografiche di quella regione, e da fotografie fatte a varie riprese dall'agosto 1897 all'agosto 1904.

Modificazioni degne di nota ha presentato la parte terminale della grande vedretta del Zebrù dal 1887 all'agosto 1898. Come risulta dalla carta topografica austriaca (1), il tratto occidentale di questa vedretta terminava in una larga lingua di ghiaccio a contorno sinuoso, poco sopra l'alto circo della valletta del rio Mare, circondando ad est il fianco occidentale dello sprone roccioso su cui sta la capanna Milano. La stessa vedretta si continuava ininterrotta e continua verso oriente passando pochi metri sopra la detta capanna alpina, estendendosi con pendenza abbastanza accentuata a sud del fianco dirupato meridionale del M. Zebrù. Nell'agosto del

---

ripidi pendii, che presentano piccole dimensioni, e che sono tutti o in gran parte, al di sopra della linea delle nevi persistenti. Ora in queste condizioni non si trovano affatto la maggior parte delle masse di ghiaccio del gruppo dell'Ortler che vennero chiamate *vedrette*, nome questo che venne dapprima adoperato per indicare le imponenti masse di ghiaccio del gruppo del Bernina *(vadret)*.

(1) La carta topografica di cui ora parlo, è quella al 75,000 rilevata nel 1887 dall'Istituto militare geografico austriaco: essa è assai accurata e molto dettagliata. Le carte italiane di cui mi sono anche servito sono quelle al 50,000, rilevate dall'Istituto geografico militare nel 1885, colle correzioni del 1902. Del gruppo Ortler-Cevedale si ha una carta topografica al 40,000 fatta per incarico della Sezione di Milano del C. A. I. nel 1879 dall'ing. F. POGLIAGHI: essa è una buona carta itineraria della regione, però non molto precisa nei dettagli e quindi poco adatta per fare accurati confronti sulle recenti oscillazioni di quelle masse di ghiaccio. Della stessa regione si ha un'altra buona carta topografica al 50,000, fatta a cura del Club alpino tedesco-austriaco *(Special-Karte der Ortler-Gruppe*, 1891).

1898 la lingua terminale suddetta si presentava divisa in due rami disuguali, essendo l'occidentale notevolmente più stretto dell'orientale. E per una diminuzione di massa nel senso verticale della vedretta, veniva ad affiorare un piccolo rilievo lineare diretto trasversalmente ad essa, e cioè verso lo sprone meridionale del M. Zebrù, dividendosi in tal modo la vedretta pressochè in tutta la sua larghezza, e nel tratto a sud del detto sprone del Zebrù, in due parti da questo rilievo, che guardato dall'alto si potrebbe pigliare per una morena mediana. Questo stato di cose si è mantenuto anche nell'anno successivo (1899), e si osservava tuttora nello scorso agosto. Lo smagrimento nel senso verticale, e il ritiro della fronte della vedretta del Zebrù, dal 1887 fino a quest'anno, sono inoltre attestati da ammassi poco potenti di detriti disposti linearmente sul fianco destro della parte rocciosa incassante, e poco sovraelevati sulla superficie attuale della vedretta, come pure da alcuni mammelloni di roccia arrotondati e lisciati nell'immediata vicinanza della fronte, e sul fianco sud-occidentale del roccione su cui sta la capanna Milano.

Evidenti furono la diminuzione verticale e laterale, ed il ritiro del tratto terminale nella lingua di ghiaccio che dalla vedretta della Miniera, sul fianco meridionale della Königs Sp., si prolunga a sud nella valle del Zebrù, nettamente limitata ad oriente dal crestone meridionale dalla cima delle Pale Rosse, ad occidente da quello della Cima della Miniera. Piccoli recenti cordoni morenici si vedono in alcuni punti addossati alle grandi morene laterali, che nella parte terminale si trovano sulla continuazione dei fianchi della valle entro cui si trova incassato il ripido ghiacciaio. Questo deve aver presentato nel passato un notevole ritiro, come lo provano queste grandi morene laterali: le ultime morene formatesi sul fronte sono assai poco elevate rispetto alle prime e a pochissima distanza dalla attuale fronte, la quale al presente è biforcata col ramo occidentale ben più sviluppato sia in lunghezza che in larghezza.

Non certo trascurabile fu in questi ultimi anni sia il ritiro della parte terminale, che l'ablazione nel senso verticale delle parti elevate dell'ampia vedretta di Cedeh, sì da lasciare ivi allo scoperto piccoli tratti della cresta che dal Schrötterhorn discende verso oriente al passo del Cevedale (m. 3271), che negli anni passati erano ghiacciati. Questa diminuzione verticale della vedretta di Cedeh, è resa in tali punti evidente anche dalle differenze che si

osservano della superficie più o meno levigata, più o meno liscia o scabra, delle pareti rocciose che sono a contatto con essa. Riesce cioè talvolta nettamente distinta una zona inferiore ben levigata e striata, da un'altra sovrastante, sulla quale solo in parte si è conservato tale modellamento glaciale, essendosi ad esso sostituito quello prodotto dall'erosione meteorica, perchè da un maggior numero di anni messa allo scoperto. Ritengo a poco più di m. 2 la diminuzione nel senso verticale della parte superiore della vedretta Cedeh, avvenuta in questi ultimi anni. Io stimo pure a m. 2 il ritiro medio della fronte dal 1898 al 1904.

Nell'agosto del 1897 il compianto amico dott. C. Riva aveva fatti alcuni segnali sui fianchi e sulla fronte del ghiacciaio del Forno e della vedretta del Dosegù, su rocce a immediato contatto colle masse di ghiaccio. Nell'agosto dell'anno successivo io potei verificare come la lingua terminale del ghiacciaio del Forno si era notevolmente ritirata, di circa 20 metri, distaccandosi di altrettanto nell'ultimo tratto dal fianco sinistro, che è quello esposto a mezzogiorno. Notevole fu pure la diminuzione verticale, avendo rilevato come un segnale fatto sulla parete levigata sullo stesso lato terminale sinistro, si trovava a quasi 20 metri di altezza sulla superficie del ghiacciaio. In alcune escursioni fatte nello scorso agosto a questo ghiacciaio, ho potuto constatare come esso aveva mantenuto presso a poco le stesse dimensioni del 1898, essendosi leggermente ritirato ed in modo disuguale, sì che il tratto meridionale della sua fronte si presentava più arretrato del settentrionale (di circa 1 metro), essendosi spostata un po' più a sud la bocca del ghiacciaio. Fin dal 1873 lo Stoppani aveva rilevato un notevole ritiro della fronte del ghiacciaio del Forno durante l'intervallo di *nove* anni (1). A valle della fronte si distinguevano assai bene due morene frontali, l'esterna a 180 metri, l'interna a 90 metri distanti da essa. Ora, sopraelevato sul caotico ammasso di detriti rocciosi che ingombrano il fondo della valle davanti al fronte del ghiacciaio, si distingue un altro piccolo cordone morenico leggermente arcuato a valle, a poco più di 25 metri dalla fronte. Il torr. Frodolfo che esce dalla porta del ghiacciaio, come pur quello che viene in direzione nord dalla parte della valle di Cedeh, e che si unisce al

(1) STOPPANI A., *L'era neozoica*, pag. 33 e 34, 1880, Milano.

primo poco lungi dalla fronte del ghiacciaio del Forno, hanno rimaneggiato parte di questi depositi caotici e di queste piccole morene, come pure una vecchia grande morena laterale destra, distribuendo del materiale detritico in strati regolari sia fra i due più esterni cordoni morenici frontali, che un po' più a valle di questi, poco a monte del punto ove il Frodolfo si sprofonda in uno stretto burrone, nelle cui pareti ha potuto scolpire delle marmitte dei giganti.

Risalendo il ghiacciaio e tutta la grande vedretta del Forno in direzione sud, si arriva al colle degli Orsi (m. 3304), da cui si discende nel bacino del torr. Noce, attraversando in tutta la sua lunghezza la ripida vedretta degli Orsi. Questa si distacca dalla cresta che unisce la Punta Cadini (m. 3521) al M. Giumella (metri 3599 in direzione di SSE., e riempie la parte alta della valle degli Orsi, essendo nettamente limitata ad oriente dalla cresta che dalla punta Cadini si porta alla cima Castello (m. 2986), e ad occidente da quella meridionale del M. Giumella. La detta valle degli Orsi sbocca sul lato sinistro della valle del Monte (o del torr. Noce), a circa 3 chilometri e mezzo ad occidente dalle fonti di Pejo. La parte terminale della vedretta degli Orsi è biforcata: il ramo orientale è largo, ma si spinge meno a valle dell'occidentale, che è assai più stretto ed appuntito del primo. Nel 1887 la lingua di ghiaccio occidentale si trovava di circa m. 170 più a valle della orientale; al presente si trova a soli m. 75, e con una fronte larga e regolarmente arcuata: l'arretramento frontale si può constatare anche pel ramo orientale. Su ampio tratto a valle dell'attuale fronte biforcata della vedretta degli Orsi, come pure lateralmente, si distende un copioso materiale morenico, nel quale, specialmente sui lati, si possono distinguere frammenti di cordoni morenici poco elevati, uno dei quali si addossa sul fianco interno di una potente morena laterale sinistra (1).

(1) Recentemente il dott. Magnus Fritzsch ha rilevate le oscillazioni della vedretta Rossa e della vedretta la Mare, avvenute nel periodo di un anno (dal 1901 al 1902). La vedretta Rossa si distacca dal versante orientale della cresta del Palon della Mare, e si porta coll'asse principale diretto ad est nella valle di Venezia, a nord di Pejo. Questa massa di ghiaccio è notevole per l'enorme materiale morenico che ha abbandonato nel passato, in special modo sul fianco sinistro. È interessante constatare come la vedretta Rossa sia ora in fase di avanzamento: nel

Si è solo nello scorso agosto che ho potuto rilevare le recenti oscillazioni della vedretta del Dosegù, misurando i tratti che intercorrono fra gli attuali limiti di essa, ed i segnali fatti sulle rocce, già a contatto con quella massa di ghiaccio, nell'agosto del 1897 dal dott. C. Riva. Queste misure di verifica, vennero fatte partendo dal passo del Dosegù, gentilmente aiutato dall'amico e collega prof. M. Ambrosini.

Il passo del Dosegù è uno dei valichi che dall'alta valle del torrente Noce mette per la vedretta Dosegù nella valle di Gavia, tributaria della valle Furva: esso si trova, come quello degli Orsi, sulla linea di confine col Trentino, e a 3040 m. sul livello del mare. Si rimonta il torr. Noce fin quasi alla quota di m. 2650, indi si piega a nord abbandonando il torrente che sale verso occidente al passo della Sforzellina, altro colle che mette in val di Gavia, il più comunemente battuto dai valligiani e dagli alpinisti per andare a Pejo, o ritornarvi, perchè più comodo e meno alto (m. 3005) di quello del Dosegù, il quale d'altronde non si trova indicato sulle carte topografiche. Dopo aver risalito per un tratto la valle Umbrina, si devia leggermente ad occidente, e dopo una scalata di rocce a picco, si raggiunge il circo più alto, che nella parte occidentale è ricoperto da un largo campo di neve, circo che si trova immediatamente sottostante alla cresta che dal M. Martello (metri 3536) scorre in linea spezzata verso ovest alla punta della Sforzellina (m. 3101), abbassandosi leggermente ad occidente di quest'ultima vetta, per formare il colle del Dosegù. Da questo valico, un ghiacciaio, ora ben limitato sui lati da sproni rocciosi che si distaccano pressochè ad angolo retto dalla cresta di confine su ricordata, discende con ripido pendio verso nord, fondendosi inferiormente colla grande vedretta Dosegù, nella sua parte mediana e sul fianco sinistro. Questa vedretta Dosegù è formata dall'unione

---

periodo su ricordato di un anno il dott. Fritzsch ha calcolato di circa m. 3,50 il progresso a valle dei suoi lati.

La vedretta la Mare, poco a nord della precedente, si distacca dal versante orientale della cresta M. Cevedale, M. Rosole, discendendo verso est con varie ramificazioni terminali: da esse ha origine la val di Venezia. Questa vedretta, la quale si è pure notevolmente ritirata nel passato, è tuttora in fase di ritiro. Nel detto periodo di tempo si è ritirata circa m. 11 (*Mittheilungen des Deut. und Oest. Alpenvereins*, 1903).

di parecchie notevoli masse di ghiaccio che si distaccano dal fianco occidentale della cresta pizzo Tresero, punta Pedranzini, cima Dosegù, punta S. Matteo. Essa discende con andamento leggermente sinuoso verso la valle di Gavia, presentando nel suo tratto inferiore una direzione da oriente ad occidente; solo la punta estrema urtando col fianco sinistro contro lo sprone roccioso del pian Bormino, è costretta a piegare leggermente a nord-ovest nella direzione del Ponte di Pietra sul torr. Gavia. La parte frontale della vedretta del Dosegù si trova rinchiusa in una stretta gola: essa è assai irregolarmente crepacciata, crepacci che man mano si risale la vedretta dalla sua fronte, si fanno regolari, trasversali e rettilinei, o lievemente incurvati a valle.

La vedretta che discende dal colle del Dosegù, che sulle carte topografiche non è indicata con alcun nome, ma che si potrebbe chiamare vedretta del passo Dosegù, presenta la massima larghezza nella sua parte superiore; essa è di circa m. 700 con una lunghezza massima di m. 1100. I segnali fatti dal dott. Riva sulle rocce incassanti la massa di ghiaccio sono *quattro*: uno di essi venne segnatò a circa 400 m. a valle del passo e sul fianco destro della vedretta del colle Dosegù; gli altri tre sul fianco sinistro della grande vedretta Dosegù nel tratto inferiore, e cioè dalla confluenza delle due vedrette fin quasi alla fronte. Il più alto di questi *tre* segnali dista da quello della vedretta del colle Dosegù circa metri 1000 in linea retta; alla sua volta esso dista dal secondo circa 500 m., il quale dista dal terzo ed ultimo segnale circa m. 200, trovandosi a quasi 100 m. dalla fronte del ghiacciaio. Indicando con numero progressivo i *quattro* segnali partendo dal più elevato, la recente ablazione orizzontale e verticale di queste vedrette è la seguente:

1° segnale:	*ablaz. orizz.* = m. 15,65:	*ablaz. vert.* = m.	2,55
2° „	„ „ = „ 22 —	„ „ = „	15 —
3° „	. . . .	„ „ = „	20 —
4° „	„ „ = „ 20 —	„ „ = „	20 —

Il segnale 3° si trova su un paretone pressochè verticale, col quale la massa di ghiaccio si è mantenuta a contatto.

Alla fronte della vedretta Dosegù non vennero posti segnali; epperò anche ivi si hanno prove di recente ritiro, sebbene poco forte, dalla disposizione di parte del materiale morenico frontale e laterale. Lo scivolamento in basso della vedretta del passo del

Dosegù è messo in evidenza dalla deviazione subita dalla morena laterale sinistra della grande vedretta Dosegù, lungo la zona di contatto delle due masse di ghiaccio. Essa, e specialmente nella parte mediana e nella occidentale, è arcuata, colla convessità rivolta verso l'asse longitudinale della grande vedretta. Assai probabilmente quasi tutta l'ablazione su indicata delle due vedrette Dosegù, ablazione che concorda abbastanza bene con quella del ghiacciaio del Forno, è avvenuta, come in questo ghiacciaio, nel 1898, essendo che negli anni successivi sia nel ghiacciaio del Forno come nelle vedrette terminali del Zebrù non ho riscontrato notevoli oscillazioni orizzontali.

La principale conclusione che mi sembra poter dedurre dalle osservazioni fatte finora sulle recenti oscillazioni di alcuni dei ghiacciai del gruppo dell'Ortler, è la seguente: in tutti ha predominato dapprima un generale ritiro come pure una diminuzione di massa nel senso verticale, che però non furono molto notevoli; essi dal 1898 in poi si trovano in fase di relativo arresto ed anche con qualche leggero spostamento a valle (1). La potente fase di regresso che le masse di ghiaccio dell'Ortler hanno presentato, al pari di quasi tutti gli altri ghiacciai alpini, nella seconda metà del secolo scorso, ha lasciato quelle elevate morene che fiancheggiano a poca distanza i fianchi di esse, raccordandosi alcune con cordoni morenici frontali. Si è nell'interno di questo notevole recinto morenico, che non è quindi di data molto antica, essendosi formato tra il 1870 e il 1880, che si hanno altri giovani cordoni morenici, poco potenti, dovuti alle recenti oscillazioni.

Spero nel venturo mese di agosto, se la stagione mi sarà propizia, di rendere meno incomplete e di allargare le ricerche sulle oscillazioni dei ghiacciai dell' Ortler-Cevedale, sì da poter esse servire di base a successive regolari e ordinate osservazioni.

Milano, Museo civico di storia naturale. Dicembre 1904.

(1) Il dott. Fritzsch ha constatato che se buona parte dei ghiacciai del versante tirolese del gruppo dell'Ortler è al presente in ritiro, questo non è forte; inoltre ve ne hanno alcuni che in questi ultimi anni si presentavano in fase di avanzamento; così ad esempio, la fronte del grande ghiacciajo di Sulden (Sulden Ferner) dal 1895 al 1899 si è avanzata di circa m. 53; così la vedretta Rossa come già ricordai.

SUL COMPORTAMENTO DEI CORPI MAGNETICI
in un
CAMPO FERRARIS
SOTTO L'INDUZIONE DI CORRENTI INTERROTTE ED ALTERNATE (1).

Nota

del S. C. prof. RICCARDO ARNÒ.

In correlazione ad un precedente studio di Gerosa e Finzi (2) sull'intensità di magnetizzazione del ferro, dell'acciaio e del nickel, allorquando i metalli, durante una variazione ciclica della forza magnetizzante, siano percorsi da correnti continue, interrotte od alternate, venne stabilita nell'anno 1891 da Gerosa e Mai (3) una ricerca sulla variazione dell'intensità magnetica del ferro ricotto, nel caso in cui, durante un determinato ciclo magnetico, il corpo sia sottoposto all'induzione di correnti alternate.

Tralasciando i fatti particolari, gli Autori così riassumono i risultati delle loro ricerche:

1. Sotto l'induzione di una corrente alternata, anche di piccola intensità, scompare completamente l'isteresi nel ferro;

2. L'intensità di magnetizzazione del ferro è fortemente diminuita dall'induzione di una corrente alternata, e tanto più quanto maggiore è l'intensità della corrente alternata medesima.

---

(1) Lavoro eseguito nel laboratorio di elettrotecnica del R. Istituto tecnico superiore di Milano (Istituzione Carlo Erba).

(2) *Rendiconti del R. Istituto Lombardo,* 1891, serie II, pag. 677.

(3) *Rendiconti del R. Istituto Lombardo,* 1891, serie II, pag. 951.

In seguito Lord Rayleigh, Rutherford (1), Miss Broaks (2), Wilson (3), Marconi (4), Maurain (5) ed altri sperimentatori hanno dimostrato che il fenomeno della alterazione del ciclo di isteresi, scoperto dal Gerosa e dai suoi collaboratori, si verifica anche quando la corrente alternata secondaria, almeno se ad alta frequenza, è straordinariamente piccola: allorquando, cioè, si tratta di un impulso elettromagnetico o sistema di onde hertziane. Dalle esperienze del Maurain risulta anzi che se un nucleo di ferro o di acciaio, soggetto ad una variazione ciclica del suo stato magnetico, è contemporaneamente sottoposto all'azione continua di un campo dovuto ad oscillazioni elettriche di alta frequenza, si ottiene — in certe determinate speciali condizioni — invece che la ben nota curva di magnetizzazione, una linea unica, sulla quale si trovano tutti i punti ottenuti sia quando il campo magnetico è crescente, sia quando esso è decrescente.

Finalmente, in una Nota da me testè presentata alla R. Accademia dei Lincei (6), ed in una susseguente Comunicazione da me fatta alla Associazione elettrotecnica italiana (7), io ho esposto i risultati di alcune ricerche sperimentali sulla variazione dell'isteresi magnetica in un disco o cilindro di materiale magnetico sospeso in un campo Ferraris (8), allorquando il disco o cilindro stesso è sottoposto all'azione di un sistema di onde hertziane: ed ho dimostrato che sempre si ottiene un aumento di isteresi nel materiale magnetico su cui si sperimenta. Risultò anzi che, a parità di altre condizioni, esiste una *lunghezza critica* del filo costituente la spirale percorsa dalle oscillazioni elettriche di alta frequenza, per cui si ottiene il massimo effetto.

(1) *Proc. Roy. Soc.* 1896, vol. 60, pag. 184; *Philosoph. Trans. of the Roy. Soc.*, 1897, vol. 189, pag. 1.

(2) *Philosophical Magazine*, Agosto 1901.

(3) *Report of the British Association at Belfast*, 1902.

(4) *Proc. Roy. Soc.* 1902, vol. 7, pag. 341.

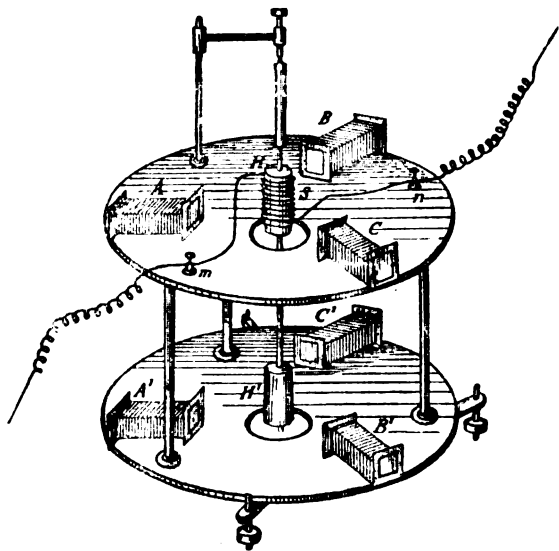
(5) *Comptes Rendus*, 30 novembre 1903, pag. 914.

(6) *Rendiconti della r. Accademia dei Lincei*, 1° semestre 1904, p. 272.

(7) *Atti della Associazione elettrotecnica italiana:* Comunicazione fatta alla sezione di Milano nella seduta del 25 maggio 1904.

(8) Vedi la classica Memoria di Galileo Ferraris: *Rotazioni elettrodinamiche prodotte per mezzo di correnti alternate.* Atti della r. Accademia delle scienze di Torino, vol. xxiii, pag. 360.

Ciò premesso, è scopo di questa Nota il riferire i risultati di una serie di nuove ricerche intese a studiare il comportamento dei corpi magnetici in un campo Ferraris, sotto l'induzione di correnti alternate di ordinaria frequenza e di correnti interrotte.

Ho perciò sospeso, mediante una sospensione bifilare, due cilindri cavi di acciaio H, H′ perfettamente identici aventi ciascuno 33 mm. di altezza, 22 mm. di diametro e $^5/_{100}$ di mm. di spessore, rispettivamente in due campi Ferraris di uguale intensità, aventi la medesima frequenza uguale a 42, e rotanti in senso inverso: ognuno di questi due campi essendo ottenuto mediante un sistema di tre

elettromagneti A, B, C; A′, B′, C′, rispettivamente inseriti nei tre circuiti di un sistema trifase. Dei due cilindri H, H′, uno soltanto, per esempio il cilindro H, si trova nell'interno di una spirale cilindrica S, con l'asse normale al piano in cui ruotano le linee di induzione magnetica del campo generato dalle tre correnti percorrenti i tre elettromagneti A, B, C: tale spirale essendo destinata ad essere percorsa dalla corrente alternata od interrotta, su cui si vuole sperimentare.

Ciò posto, facendo la lettura della deviazione dell' equipaggio mobile, con l'ordinario metodo con specchio e scala, e supposto ri-

condotta a zero la deviazione stessa — ciò che appunto si ottiene allorquando il campo Ferraris, in cui è sospeso il cilindro H, esercita sul cilindro stesso un'azione assolutamente uguale e contraria a quella che l'altro campo esercita sul cilindro H' — : se si manda nello spirale S una corrente interrotta od alternata, sempre si ottiene una notevole deviazione dell'equipaggio mobile dell'apparecchio nel medesimo verso in cui avviene la rotazione del campo Ferraris in cui si trova il cilindro H sottoposto all'induzione della corrente interrotta od alternata su cui si sperimenta.

Questo risultato, analogo a quello già prima trovato allorquando il cilindro H veniva sottoposto all'azione di un sistema di onde hertziane, è assai notevole, inquantochè dimostra come, anche nel caso di cui qui si tratta, si abbia un aumento del ritardo col quale la magnetizzazione del cilindro di materiale magnetico segue la rotazione del campo Ferraris, in cui il cilindro stesso è collocato.

Ho ancora modificato le condizioni dell'esperimento facendo variare il numero delle interruzioni al 1″ della corrente interrotta o la frequenza della corrente alternata percorrente la spirale S: e sempre ancora ottenni il medesimo effetto, e cioè un aumento — in tutti i casi sensibilissimo — della deviazione dell'equipaggio mobile dell'apparecchio. E v'ha di più: tutti questi esperimenti posero in chiaro un altro fatto importante, e cioè che l'aumento della deviazione — ciò che equivale a dire l'aumento del ritardo col quale la magnetizzazione del cilindro H segue la rotazione del campo Ferraris — è, a parità di altre condizioni, tanto più grande quanto maggiore è la frequenza della corrente alternata passante attraverso alla spirale S, o — trattandosi di corrente interrotta — quanto maggiore è il numero delle interruzioni al 1″ della corrente medesima. A parità poi della frequenza della corrente alternata su cui si sperimenta, o del numero delle interruzioni al 1″ della corrente interrotta, accade — come d'altronde doveva prevedersi — che l'aumento della deviazione è tanto più grande quanto maggiore è l'intensità della corrente medesima e quanto maggiore è il numero delle spire per unità di lunghezza della spirale S.

In quest'ordine di idee sto continuando lo studio sperimentale di questo fenomeno: riservandomi quindi in un prossimo lavoro di esporre i risultati di una serie di ricerche quantitative, e di discu-

terne i risultati stessi, anche in relazione a quelli già precedentemente pubblicati nelle mie note più sopra riferite sul " Rivelatore di onde hertziane a campo Ferraris ".

Tutte le esperienze destinate a rivelare il fenomeno da me scoperto, e di cui è oggetto questa Nota, sono stati da me eseguiti in collaborazione coll'egregio mio assistente ing. Giuseppe Comboni, di cui mi compiaccio qui segnalare l'efficace lavoro, rendendogli pubbliche vivissime grazie.

SECONDO ELENCO D'IDRACNE DEL PAVESE.

Nota

del dott. CARLO MAGLIO

Pesche felici della scorsa estate mi permettono di aggiungere, alle idracne già note per la nostra provincia, dieci altre specie, delle quali alcune nuove per la fauna italiana e due, a mio avviso, prima d'ora non descritte. Feci oggetto di ricerca a preferenza la corrente del Ticino sopra Pavia, seguendo il consiglio datomi anni fa dall'illustre aracnologo e limnologo prof. Pavesi di esplorarne il *potamoplancton*, come già Zacharias (1) ha insegnato a fare per parecchi fiumi e correnti di Germania, seguito da Schroeder (2) e Zimmer (3) per l'Oder, Fric e Vavra (4) per l'Elba, Prowazek (5) per la Moldava e la Wotawa, Steuer (6) pel Danubio, Zykoff (7) per

(1) *Das Potamoplankton*, in Zool. Anz. n. 559, XXI, 1898, p. 41.

(2) *Das Plankton des Oderstromes*, in Forsch. Biol. Stat. zu Plön, VII, 1899, p. 15.

(3) *Das thierische Plankton der Oder*, ibid., p. 5.

(4) *Vorläufiger Bericht über die Untersuchung der Elbe und ihrer Altwässer bei Podiebrad in Böhmen*, in Z. A. n. 621, XXIII, 1900, p. 419; *Untersuchung des Elbeflusses u. seiner Altwässer*, in Zool. Centralbl. IX, 1902, p. 730.

(5) *Das Potamoplankton der Moldau und Wotawa*, in Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 9, XLIX, 1899, p. 446.

(6) *Die Entomostrakenfauna der « alten Donau » bei Wien — Potamoplankton*, in Zool. Jahrb. Abth. System. Geogr. u. Biol. XV, 1902, p. 107.

(7) *Das Potamoplankton der Wolga bei Saratow*, in Z. A. n. 631, XXIII, 1900, p. 625; *Die Protozoa des Potamoplanktons der Wolga bei Saratow*, ibid. n. 703, XXVI, 1903, p. 544; *Ueber das Plankton des Flusses Seim*, ibid. n. 7-8, XXVII, 1904, p. 214.

il Volga e il Seim affluente del Dnieper, Meissner (1) per il Volga e il Merw nel Turkestan, Zschokke (2) per fiumi e ruscelli di montagna.

Queste ricerche mi hanno messo in chiaro che, non solo v'è coincidenza nei caratteri morfologici, creati dall'adattamento alla vita in acqua corrente (mancanza di peli natatorî, sviluppo degli apparati di fissazione, ecc.), ma che si tratta, almeno in parte, di quelle forme stesse, le quali dánno un'impronta speciale ai ruscelli delle Alpi, di molte montagne dell'Europa centrale e della Scandinavia, di quelle forme insomma ritenute dallo Zschokke *relitti* di una fauna glaciale, ossia a tipo *stenotermo-glaciale*. Sono infatti rappresentati nel Ticino i generi: *Aturus*, *Torrenticola*, *Lebertia*, *Sperchon*, *Atractides*, *Hygrobates*, e secondo ogni probabilità, nuove esplorazioni renderanno più evidente la somiglianza faunistica, già ben delineata, tra il nostro bel fiume, ormai presso alla foce, e le precipitose correnti dei versanti alpini. Esiste al contrario, nonostante l'origine e le sempre aperte comunicazioni a valle, un netto distacco tra il Ticino e le sue lanche. Nel primo vivono soltanto specie di generi, che non hanno rappresentanti nelle seconde, popolate da forme cosmopolite, *euriterme*.

In tutto il tempo delle mie esplorazioni, non m'occorse mai di raccogliere nelle lanche, non dirò esemplari di forme per eccellenza torrenticole (*Aturus scaber* Kr., *Torrenticola anomala* Kr.), ma neppure di *Atractides spinipes* K., tanto comune in Ticino e spesso osservato dagli idracnologi in acque stagnanti. Valga lo stesso per le *Lebertia*, genere che, oltre al godere, com'è noto, una larga diffusione nei laghetti d'alta montagna e nei subalpini, è rappresentato nel Ticino da una specie relativamente ricca in peli natatorî, unica eccezione tra le idracne abitatrici del fiume. La vita delle forme stenoterme nelle nostre lanche è ostacolata dal soverchio riscaldamento estivo di queste masse d'acqua assai bassa; condizione sfavorevole, alla quale non sono sottoposte le specie, che

(1) *Notiz üb. niedere Crustaceen des Wolga-Flusses bei Saratow*, in Z. A. n. 686, XXVI, 1902, p. 51; *Notiz üb. das Plankton des Flusses Murgab (Merw)*, ibid. n. 20-21, XXVII, 1904, p. 648.

(2) *Die Thierwelt der Gebirgsbäche*, Chur 1900; *Die Thierwelt eines Bergsbach bei Säckingen im südlichen Schwarzwald*, in Mitth. Badischen zool. Vereins, 1902, n. 11-12.

vivono nei laghi elevati sul livello del mare, o a profondità più o meno grande nei laghi subalpini.

Delle due specie nuove do qui una diagnosi sommaria, riservandomi di sostituirla poi con una descrizione più particolareggiata delle parti boccali e corredata di figure. Parimenti mi sono necessarie altre osservazioni per poter determinare, con sicurezza, gli esemplari del genere *Lebertia*, che non è quindi incluso in questa nota preliminare.

Fam. **HYDRACHNIDAE**

Tribù **Hygrobatinae**

1. **Arrhenurus cuspidifer**, Piersig 1896, *Ein. neue Hydrachniden-Formen* in Z. A. XIX, p. 441; id. *Hydrachnidae und Halacaridae* in *Thierreich*, 13 Lief. Berlin, p. 90.

   Un maschio nella lanca del Lamanino a monte del ponte ferroviario (settembre). Non trovato in altre acque italiane.

2. **Aturus scaber**, Kramer 1875, *Beiträge zur Naturgeschichte der Hydrachniden* in Arch. Naturg. v. 41_{I}, p. 309-310, t. 8, f. 3 (♀); Piersig, *H. u. H.*, p. 133-134, f. 25 e 26.

   Numerosi maschi, femmine e nph. in Ticino a monte di Pavia (luglio-settembre). Genere e specie nuovi per l'Italia.

3. **Torrenticola anomala** (Koch) 1837, *Deutsch. Crust. Myr. Arach.* fasc. 11, f. 10 sub. *Atractides;* Piersig, *H. u. H.*, p. 138 f. 28.

   Raccolta in numerosi esemplari d'ambo i sessi, in compagnia dell'*Aturus scaber*. Pure genere e specie nuovi per l'Italia.

4. **Mideopsis orbicularis** (Müll.) 1776, *Zool. Dan. Prodr.* n. 2262, p. 190 sub: *Hydrachna;* Piersig, *H. u. H.*, p. 141; ***M.** depressa* Largaiolli, *Idr. Ben.* 1898, p. 7.

   Morta del Ticinello presso la sede della società battellieri Colombo (agosto-ottobre), rara. Riscontrata nel Benaco dal Largaiolli.

5. **Sperchon ticinense**, n. sp. Numerose femmine in Ticino, insieme con *Aturus* e *Torrenticola*. Vedasi la descrizione in fine dell'elenco.

6. **Atractides Pavesii**, n. sp.

   In Ticino, insieme con l'*A. spinipes* Koch, ma di questo molto più raro (settembre-ottobre).

7. **Hygrobates reticulatus** (Kramer) 1879, in: Arch. Naturg., v. 45_1, p. 11, t. 1, f. 8 (Nph.) sub *Nesaea;* Piersig, *H. u. H*, p. 187.
   Comune in Ticino (luglio-ottobre). Lo raccolsi anche nel torrente Sonnacchio, nei contrafforti dell'Albenza, a circa m. 600 s. m. e a Brescia in compagnia dell'*H. longipalpis* (Herm.) e della *Piona disparilis* (Koen). Nuovo per l'Italia.
8. **Hygrobates calliger**, Piersig 1896. *Ein. neue Hydrachniden-Formen* in Z. A. XIX. p. 439; id *H. u. H.*. p. 188.
   Frequente in Ticino (agosto-ottobre); pure nuovo per la fauna italiana.
9. **Neumania spinipes** (Müll.) 1776, *Zool. Dan. Prodr.*, n. 2257, p. 189 sub: *Hydrachna;* Piersig, *H. u. H.*, p. 223; Largaiolli, *Idr. Ben.* 1901, p. 1, sub: *Cochleophorus.*
   Femmine (maggio-settembre) in varie lanche del Pavese; trovata dal Largaiolli nel Garda.
10. **Piona conglobata** (Koch) 1836, *Deutsch. Crust. Myr. Arach.* fasc. 9, f. 7 (mas) sub: *Nesaea;* Piersig, *H. u. H.*, p. 249; Largaiolli, *Idr. Ben.* 1901, p. 2, sub: *curvipes.*
    Una femmina nello stagno presso Mombolone (maggio). Parimenti indicata pel Benaco dal Largaiolli.

DESCRIZIONE DELLE SPECIE NUOVE.

Sperchon ticinense, mihi.

FEMMINA *lungh.* circa 900 μ., *largh.* 630 μ. *Tronco* con spiccati angoli scapolari, margine frontale rettilineo, laterale e posteriore sinuoso. *Colore* fondamentale bruno-giallognolo o bruno-rossiccio; macchie confluenti color caffè al dorso e all'addome; tubo di Malpighi biancastro; organo mascellare, epimeri, estremità verde-turchini; tra i gruppi anteriori d'epimeri e l'area genitale una macchia rosso-sanguigna. *Cute* rigata negli spazi interepimerali, rigata e reticolata a un tempo nel resto del corpo; maglie poligonali circoscritte da 30-35 punticine chitinose, acutissime, lungh. circa 4-5 μ. Setole frontali lungh. 40 μ., lanceolate e piumate. Intorno agli orifici delle ghiandole cutanee, areole chitinose diam. 32-40 μ.; disseminate inoltre nella cute altre piastre chitinose, disposte a paia

e simmetriche con la linea mediana del corpo; le due maggiori situate un po' innanzi la metà del dorso, 90-100 μ. di diametro massimo (antero-posteriore), grossolanamente discoidali; con un lungo pelo finissimo inserito sopra una leggera sporgenza del margine interno. *Occhi* rosso-cupo, vicini al margine del tronco: distanza interoculare circa μ. 350. *Capitulum* lungh. μ. 210, rostro lungh. μ. 60; margine posteriore della piastra mascellare leggermente concavo; su ciascuna parete laterale, dietro la fossetta d'inserzione dei palpi, un dente sporgente. *Palpi* lunghi una buona metà del tronco negli adulti, notevolmente più lunghi nei giovani, grossi, al secondo articolo, circa il doppio degli articoli basali della prima zampa, forniti di poche setole piumate e di scarsi peli; lunghezze dei singoli articoli, numerando dal primo al quinto e misurate sul lato inferiore, come 14:33:63:75:19; zaffo secondo articolo lunghezza 56 μ., quasi conico, un po' tronco obliquamente presso l'apice ma sopra e non sotto, come in *S. clupeifer* Piers., del resto come in quest'ultima specie; punte tattili del quarto articolo deboli e inserte l'una poco innanzi la metà, l'altra quasi all'estremo distale, questa preceduta da uno, la prima da due peluzzi. *Epimeri* estesi a circa una metà della faccia ventrale, grossolanamente porosi e con un orlo subcutaneo al margine libero, sviluppato in special modo al primo e secondo epimere, all'estremo posteriore de' quali forma un corto e robusto dente diretto all'esterno; terzo epimere con debole insenatura all'angolo mediano anteriore, quarto all'incirca come in *S. glandulosum* Koen. *Zampe* lunghe rispettivamente dal primo al quarto paio 682, 787, 875, 1067 μ., per una lunghezza totale del corpo di 970 μ. (in esemplari molto giovani già la prima zampa è lunga quanto il corpo, l'ultima quasi il doppio) e fornita, oltre a corte robuste setole grossolanamente piumate, di altre simili a quelle descritte dal Thor per lo *S. plumifer*, però in numero più esiguo (al massimo dieci, sul quarto articolo della quarta zampa); agli estremi distali del quarto e quinto articolo prolungamenti della cute chitinosa, che ricordano, toltone il minor grado di sviluppo e la mancanza di dentellatura al margine libero, le analoghe formazioni descritte dallo stesso autore per il *vaginosum*; articoli terminali notevolmente ingrossati all'apice libero, se visti dal fianco, e con artigli simili a quelli del *glandulosum*, ma privi di dentellatura. *Area genitale* all'incirca come in *clupeifer*, benchè situata al paragone un po' più innanzi. *Orificio*

dell'organo di escrezione (così detta " apertura anale ") poco lontano del margine posteriore del tronco.

Lo *Sperchon ticinense* rientra dunque nel sottogenere *Hispidosperchon* Thor, e tra le specie che vi appartengono è sopra tutte affine al *setiger* Thor (1) per le placche chitinose del dorso, al *plumifer* Thor per le particolari setole piumate delle zampe. Dal primo però si distingue particolarmente per la mancanza di setole-spine sul 3° articolo dei palpi, dal secondo per la presenza degli scudetti chitinosi cutanei e per una diversa struttura dell'organo mascellare.

Atractides Pavesii, mihi.

FEMMINA *lungh.* μ. 960, *largh.* 620. *Tronco*, visto di sopra, a contorno ovale, astraendo dagli epimeri notevolmente sporgenti dal margine frontale, e dall'organo mascellare, che sorpassa di tutto il rostro gli apici anteriori degli epimeri del primo paio. *Colore* fondamentale bruno, verso la periferia man mano più chiaro, fin quasi a raggiungere una trasparenza completa; organo escretore bianco, riccamente ramificato; organo mascellare, epimeri ed estremità verdi. *Integumento* molle; epidermide finamente rigata, con strie parallele, che si risolvono a forte ingrandimento in serie di punti. Piastre chitinose degli orifizi ghiandolari cutanei quasi circolari, diam. 31-38 μ.; le due del margine frontale tra le più sviluppate, con setole antenniformi larghe, diritte, debolmente piumate (*lunghezza* 50 μ.) *Occhi* color rosso cupo, distanti tra loro 180 μ. *Capitulum* assai più sviluppato che in ogni altra congenere, lungh. 315 μ. (misurati sulla parete inferiore o piastra mascellare) e di essi 138 devoluti al rostro, largh. circa 100; rostro volto in alto, con due corte setole ricurve vicinissime all'apice sulla faccia inferiore e due simili, ma più lunghe e più lontane dall'apice, sulla faccia dorsale; mandibole lungh. 450 μ., con articolo basale gracile ed unghie terminali (lungh. 125 μ.) fornite sul lato concavo di 12-14 denti in

(1) Conosco lo *S. setiger* Thor dalla descrizione riportata nel Tierreich dal Piersig, e che accenna soltanto alla presenza di sei piastrine, oltre a quelle delle ghiandole cutanee; è assai probabile che, tra le due specie, intercedano notevoli differenze anche riguardo alla forma, alla grandezza e alla posizione di tali formazioni chitinose.

serie. *Palpi* poco più corti della metà del tronco; lunghezza dei singoli articoli numerando dal primo al quinto come 10 : 14 : 20 : 22 : 6; secondo articolo, benchè il più grosso tra i cinque, assai più sottile del corrispondente della prima zampa e, al pari del terzo, fornito di robuste setole, per lo più piumate; quarto ingrossantesi a clava verso l'estremo distale, che invia sui lati del quinto due prolungamenti, i quali conferiscono all'articolo terminale l'aspetto di una foglia triloba, se visti sopra o sotto, mentre visti di fianco danno idea di un dente (specie l'interno, lungo circa un terzo dell'ultimo articolo); i due peli setolosi sulla faccia inferiore del quarto articolo inseriti l'uno verso la metà, l'altro circa a ugual distanza dal primo e dall'estremo distale; un po' innanzi al pelo anteriore la setola laterale-interna, larga alla base e poi man mano finissima. *Area epimerale* finamente porosa, lungh. 450 μ., largh. (all'inserzione della quarta zampa) 630, incavo mascellare 210, distanza fra il precedente e l'estremo posteriore dei primi epimeri 126, porzione della faccia ventrale libera dagli epimeri 380; terminazione comune degli epimeri anteriori senza apofisi sottocutanea mediana, ma con due apofisi laterali unciniformi, come in *gibberipalpis* Piers.; margine posteriore del quarto epimere con stretto orlo chitinoso nella metà esterna. *Zampe* lunghe rispettivamente, dalla prima alla quarta, 875, 787, 962, 1365 μ., prive di veri peli natatorî, ma con setole in maggioranza piumate e peli finissimi, disseminati senza regola nei vari articoli, più corti e numerosi presso la guaina unguicolare; prima zampa poco più robusta delle due mediane; quinto articolo lungh. 252 μ., largh. massima 45; tra le due setole della faccia inferiore, lunghe l'una 75 μ., l'altra (la apicale) 70 s'incurva un pelo come in *spinipes*, inserito superiormente all'estremo distale dell'articolo; sesto articolo poco meno robusto del precedente, lungh. 164 μ., con curvatura debolissima a circa un terzo dall'apice prossimale e artiglio leggermente ridotto. *Area sessuale* più vicina agli epimeri che al margine posteriore del tronco; fessura genitale lungh. 115 μ., limitata da due robusti corpi chitinosi e da due labbra descriventi insieme un largo ovale, e alla loro volta quasi del tutto racchiuse dalle piastre genitali; queste, a un dipresso triangolari, si estendono per buon tratto dietro l'apertura sessuale e anteriormente arrivano fino a livello dell'arco chitinoso; dei tre dischi di ciascuna piastra i due posteriori situati l'uno di fianco all'altro. La così detta

" apertura anale „ esattamente tra le ghiandole anali e assai più vicina al margine posteriore del corpo che all'area genitale.

MASCHIO ben poco diverso all'esterno dalla femmina. *Lungh.* 750 μ, *largh.* 560. *Margine frontale* quasi tronco. *Colore* come nella femmina, ma con una macchia rossa all'apertura genitale. *Integumento* molle, in nessuna regione del corpo corazzato. Areole chitinose intorno agli orifici ghiandolari cutanei, diametro 37-42 μ. Secondo articolo dei *palpi* notevolmente più gracile del corrispondente della prima zampa; quarto invece circa di egual robustezza. *Area sessuale*, lungh. 115 μ., largh. 155, con orlo chitinoso subcutaneo nella metà anteriore e caratterizzata, come al solito nei maschi di *Atractides*, dalla fusione delle piastre genitali; apertura genitale lungh. 65 μ., incisura posteriore mediana lunga 17.

La *Atractides Pavesii* si differenzia dalle congeneri, a me note, sopra tutto pel grande sviluppo del *capitulum*, lungo circa un terzo dell'intiero tronco e così sporgente dal margine frontale da richiamare i rapporti, che offre a tal riguardo la *Torrenticola anomala* (K.); pure caratteristiche sono la struttura dell'epidermide e le speciali formazioni sui lati del quinto articolo dei palpi.

Dal Laboratorio zoologico della R. Università di Pavia, gennaio 1905.

OSSERVAZIONI IDROMETRICHE MERIDIANE GIORNALIERE
PER LA PROVINCIA DI COMO (1).

GENNAJO 1905

Giorni	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como		
	Porto di Angera	Ponte Tresa	Como, Porto di S. Agostino	Lecco, Malpensata	Lecco, Ponte Visconteo
1	— 0.64	+ 0.06	— 0.26	— 0.19	— 0.37
2	— 0.64	+ 0.06	— 0.28	— 0.22	— 0.40
3	— 0.65	+ 0.05	— 0.30	— 0.24	— 0.42
4	— 0.66	+ 0.05	— 0.32	— 0.25	— 0.42
5	— 0.66	+ 0.04	— 0.32	— 0.26	— 0.43
6	— 0.67	+ 0.04	— 0.33	— 0.27	— 0.44
7	— 0.68	+ 0.03	— 0.33	— 0.26	— 0.43
8	— 0.69	+ 0.02	— 0.34	— 0.26	— 0.43
9	— 0.69	+ 0.02	— 0.34	— 0.27	— 0.44
10	— 0.70	+ 0.01	— 0.35	— 0.26	— 0.43
11	— 0.70	+ 0.00	— 0.35	— 0.28	— 0.45
12	— 0.71	+ 0.00	— 0.36	— 0.29	— 0.46
13	— 0.72	— 0.01	— 0.37	— 0.29	— 0.46
14	— 0.72	— 0.01	— 0.38	— 0.30	— 0.47
15	— 0.73	— 0.01	— 0.38	— 0.31	— 0.48
16	— 0.73	— 0.02	— 0.39	— 0.31	— 0.48
17	— 0.73	— 0.02	— 0.39	— 0.32	— 0.49
18	— 0.74	— 0.02	— 0.40	— 0.29	— 0.46
19	— 0.74	— 0.02	— 0.38	— 0.29	— 0.46
20	— 0.74	— 0.03	— 0.35	— 0.30	— 0.46
21	— 0.75	— 0.03	— 0.35	— 0.31	— 0.47
22	— 0.75	— 0.04	— 0.36	— 0.31	— 0.47
23	— 0.75	— 0.04	— 0.37	— 0.31	— 0.47
24	— 0.75	— 0.04	— 0.37	— 0.31	— 0.47
25	— 0.76	— 0.04	— 0.38	— 0.31	— 0.47
26	— 0.76	— 0.04	— 0.38	— 0.31	— 0.47
27	— 0.77	— 0.04	— 0.39	— 0.31	— 0.47
28	— 0.78	— 0.04	— 0.39	— 0.33	— 0.49
29	— 0.78	— 0.04	— 0.40	— 0.34	— 0.50
30	— 0.78	— 0.05	— 0.40	— 0.34	— 0.50
31	— 0.79	— 0.05	— 0.41	— 0.34	— 0.50

(1) La quota sul L M. dello zero dell'idrometro di Como è di 197.52.

PATTI D'ASSOCIAZIONE

I *Rendiconti* delle adunanze del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere si pubblicano in fascicoli di cinque fogli circa in-8°, a venti fascicoli l'anno.

Ogni anno formano un volume, al fine del quale si dà l'indice per materie e per autori, e la coperta.

L'associazione per venti fascicoli costa lire 20, compresa l'affrancazione postale per tutto il Regno d'Italia. Per l'estero deve aggiungersi la tassa postale convenuta coi vari Stati.

Le associazioni si ricevono dalla libreria Hoepli (Milano, Galleria De-Cristoforis, 59-63).

Il Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere ha testè pubblicato il *1° Supplemento all'Indice generale dei lavori dell'Istituto*, che comprende il periodo dal 1 gennajo 1889 al 31 dicembre 1900, più le correzioni ed aggiunte al precedente indice 1803-1888. Trovasi vendibile presso la Libreria Hoepli al prezzo di L. 3.

R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE

EFFEMERIDE DELLE ADUNANZE PER L'ANNO 1905

Gennajo	5 (solenne), 12, 26
Febbrajo	9, 23
Marzo	9, 23
Aprile	6, 13, 27
Maggio	4, 18, 25
Giugno	8, 15
Luglio	6
Novembre	9, 23
Dicembre	14, 21

La presente tabella terrà luogo, per i Sigg. SS. CC. lontani, della lettera d'invito usata prima. Le letture da farsi in ciascuna adunanza verranno annunciate alcuni giorni avanti nei giornali.

Art. 14 del Regolamento organico: Le letture si fanno per esteso o per sunto, e di regola non devono durare più di venti minuti.

I manoscritti devono consegnarsi alla Segreteria predisposti in modo che non vi sia bisogno di correzioni ed aggiunte nelle bozze.

REALE ISTITUTO LOMBARDO

DI SCIENZE E LETTERE

RENDICONTI.

Serie II — Vol. XXXVIII — Fasc. XV.

INDICE.

ULRICO HOEPLI
Librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
MILANO
1905.

Art. 38 del Regolamento interno: " Ciascun autore è unico garante delle proprie produzioni e opinioni e conserva la proprietà letteraria ".

Tipo-Lit. Rebeschini di Turati e C.

Il verbale della adunanza del 9 febbrajo 1905 verrà pubblicato nel prossimo fascicolo.

Adunanza del 14 dicembre 1905.

PRESIDENZA DEL COMM. PROF. VIGILIO INAMA

PRESIDENTE.

Presenti i MM. EE. Ardissone, Aschieri, Bardelli, Berzolari, Briosi, Cantoni, Celoria, Ceriani, Ferrini, Forlanini, Gabba B., Gabba L., Gobbi, Golgi, Inama, Jung, Mangiagalli, Murani, Pavesi, Taramelli, Vignoli, Visconti, Zuccante.

E i SS. CC. Ancona, Banfi, Bonfante, Bordoni-Uffreduzzi, Buzzati, Capasso, De Marchi A., Dell'Acqua, Gorini, Gorra, Jorini, Mariani, Martorelli, Menozzi, Paladini, Rajna, Sabbadini, Salmojraghi, Sayno, Tansini, Vidari.

I MM. EE. prof. Ascoli e Artini e il S. C. prof. Bonardi giustificano la loro assenza.

L'adunanza è aperta al tocco.

Si legge e si approva il verbale dell'adunanza precedente e si annunciano gli omaggi. Indi si passa alle letture:

Il S. C. prof. Giovanni Vidari legge, in parte riassumendo, la nota: *Ancora intorno all'idea di progresso;*

Il M. E. prof. Giuseppe Zuccante legge: *Sui veri motivi del processo e della condanna di Socrate;*

Il S. C. dottor Guido Bordoni-Uffredduzzi legge su: *Le tinture pei capelli velenose, in rapporto all'attuale legislazione sanitaria;*

La lettura del S. C. prof. Edoardo Bonardi, assente per doveri di professione, è rimandata ad altra adunanza.

Raccoltosi in appresso l'Istituto in adunanza privata, il M. E. prof. Visconti legge la relazione della Commissione giudicatrice per il concorso al premio Cagnola, sul tema: *Una scoperta ben provata sulla cura della pellagra.* La Commissione propone un assegno d'incoraggiamento di L. 800 al prof. Carlo Ceni per la memoria: *Le*

proprietà patogene dell'aspergillus niger in rapporto colla genesi della pellagra. L'Istituto, in seguito a qualche osservazione del M. E. prof. Celoria e a schiarimenti del M. E. prof. Golgi, approva.

Il S. C. prof. Luigi Sala legge la relazione della Commissione giudicatrice per il concorso al premio Fossati, sul tema: *Stato attuale delle conoscenze sulla nevroglia nei riguardi anatomo-embriologici, fisiologici e patologici.* La Commissione propone che alla memoria contrassegnata col motto: *Ben fa chi fa* sia dato un assegno d'incoraggiamento di L. 1200; e a quella contrassegnata col motto: *Non sempre chi vuol può*, un assegno di L. 400. L'Istituto approva.

Il M. E. prof. Zuccante, per la Sezione di letteratura e filosofia, legge la relazione sulla proposta di un M. E. nella Sezione stessa, in sostituzione del compianto senatore Tullo Massarani.

Si procede in seguito allo spoglio delle schede per la nomina di un M. E. nella Sezione di scienze politiche e giuridiche. Funzionano da scrutatori i MM. EE. Cantoni e Bardelli. Risulta eletto il Socio corrispondente Giulio Cesare Buzzati con voti 35 su 37 votanti.

L'adunanza è sciolta alle ore 15.

Il segretario
G. ZUCCANTE.

SULLA

FORMAZIONE DEL FANGO TERMALE DI BORMIO.

I. — GENERALITÀ E GRUMI NATANTI.

Lettura
del S. C. Prof. Angelo Andres

Avendo con precedenti ricerche (1) determinata la costituzione morfologica del fango delle Terme di Bormio mi parve opportuno d'indagare a complemento della medesima quale anche ne sia l'origine ed il processo di formazione. Oggetto della presente nota è appunto di esporre i risultati ai quali in tale ordine d'indagine sono pervenuto.

Questo fango (2) non si forma già nelle vasche da bagno dove il pubblico di solito lo vede, sibbene in appositi bacini che si tro-

(1) Andres A., *Il fango delle terme di Bormio* (analisi microscopica di quello che si trova nelle vasche da bagno) in *Rend. Ist. lomb. sc. e lett.*, Milano, ser. 2, vol. XXXVII, 1904.

(2) A chi non conosce la precedente mia Lettura non è fuori di luogo per l'intelligenza della presente di rammemorare che questo fango « non è un miscuglio di terra e di acqua come dal significato usuale della parola ognuno potrebbe credere, sibbene una poltiglia speciale di natura prevalentemente organica in cui si trova bensì acqua (e cioè la stessa delle sorgenti termali) ma quasi null'affatto terra nè sabbia del suolo ». Tale poltiglia è costituita da grumi o fiocchi individualmente distinti, aventi forma irregolare, volume vario dal piccolo e invisibile al grande che misura 1-2-3 centim., colore ora jalino, ora bianco, ora nero, con numerosi gradi intermedi. Ciascun grumo consta per lo più di una massa mucilagginosa fondamentale (glea) a cui si associano corpicciuoli diversi (gleonti). Di questi alcuni sono inorganici e cioè cristalli e grani di solfo, pietruzze di quarzite, dolomite, calcite, gesso, ecc., pallottoline nere di solfuro ferrico; altri sono organici e cioè filamenti con e senza granuli di solfo (beggiatoa leptomitiformis), bacilloni id. (sp. nuova?), filuzzi radianti o microfiure (sp. nuova?), cisti gromiiformi, macro- e micrococchi, bacteri e bacilli; e taluni infine sono accidentali e non occorre menzionarli.

vano in immediata prossimità di tre delle principali sorgenti di acqua termale e cioè di quella di S. Martino, quella dell'Arciduchessa o dei Bagni Romani e quella di Cassiodoro (1).

In ciascuno di questi bacini (come ognuno può verificare, per esempio, in quello della fonte Arciduchessa che è il più ampio, misurando all'incirca 6 mq. di superficie per 1 di profondità e che è quello di più comodo accesso) se si guarda anche solo con occhio

---

(1) Le sorgenti che forniscono l'acqua termale di Bormio (per chi non lo sapesse) si trovano al piede del Monte Reit alla sinistra dello sbocco meridionale del burrone dell'Adda, cioè più o meno di sotto ed a nord-ovest dello stabilimento dei Bagni Vecchi. Nascono dalla formazione dolomitica nel punto dove questa, appoggiandosi sugli schisti di Casanna, bruscamente si aderge quasi verticale. Occupano un'area abbastanza ristretta che in senso orizzontale si estende all'incirca per 500 metri, e in senso verticale all'incirca per 100. — Esse attualmente sono sette: 1.° la sorgente di S. Martino, che è la più alta ed orientale e che al presente scaturisce in fondo alla grotta sudatoria omonima fornendo all'incirca 250 litri al minuto primo; 2.° la sorgente dell'Arciduchessa o dei Bagni romani che si trova un poco più in basso ed a ponente, e che dà all'incirca 400 litri al minuto primo; 3.° la sorgente Cassiodora che sgorga pure un poco più bassa ed a ponente della seconda, con circa 180 litri al m. pr.; 4.° la sorgente Pliniana fluente anch'essa più in basso ed a ponente della precedente e che dà all'incirca 120 litri al m. pr.; 5.° la sorgente Bormina che nasce dove la rupe tocca il greto dell'Adda in una piccola grotta momentaneamente murata e che dà all'incirca 50 litri al m. pr.; 6.° la Nibelunga zampillante dalla rupe nel burrone dell'Adda più a nord della Bormina e molto più alta in luogo affatto inaccessibile; 7.° la Ostrogota che fuoresce pure dalla rupe nel burrone un poco più a nord e più bassa della Nibelunga in luogo di accesso assai difficile, e che fornisce circa 50 litri al m. pr. — Oltre queste è da menzionare lo zampillo dei Bambini che non esiste più e che si trovava dove ora è il capanotto d'origine del tubo sotterraneo che adduce l'acqua dell'Arciduchessa ai Bagni Nuovi. È da menzionare pure lo zampillo di S. Carlo o degli Occhi che scaturisce dalla rupe fiancheggiante il valloncello sottostante ai Bagni Vecchi e che dà acqua ferrugginosa ed appena tiepida. — Quasi tutte le sorgenti enumerate danno acqua che porta con sè, dall'interno della rupe, grumi natanti. Ne contengono in gran copia quelle di S. Martino, dell'Arciduchessa e la Cassiodora; in minore quantità la Ostrogota non meno che la Bormina; forse niente ne ha la Nibelunga, di cui stante l'inaccessibilità non si potè finora fare l'esame; assolutamente nulla la Pliniana, non meno che lo zampillo di S. Carlo. È soltanto allo sbocco delle prime tre che vennero costruiti i bacini di produzione di fango.

da profano, si trova che sul fondo vi è uno strato di fango più o meno grigio simile a quello delle vasche da bagno, mentre alle pareti sono attaccate delle grosse lingue fluttuanti gelatinose ocracee che nel loro complesso danno l'idea del vello delle pecore, salvo il colore. E se si osserva anche l'acqua si trova che in essa sono sospesi dei piccoli grumi bianchicci o trasparenti che fuorusciti con la stessa dalla rupe donde sgorga, oscillano incerti qua e là sicchè per lo più poco a poco si depositano sul fondo o si attaccano alle pareti.

Da ciò è facile inferire che il fango termale viene in questi bacini originato dalla sedimentazione dei grumi sospesi o natanti nell'acqua della relativa sorgente. — Tuttavia, considerando che tali grumi sono tutti o jalini o bianchi (con le gradazioni intermedie s'intende), mentre il fango di fondo consta oltrechè di grumi simili anche di grumi grigi, che sono in grandissima abbondanza, e di grumi neri, quasi del pari abbondanti, devesi pensare che la semplice sedimentazione dei grumi natanti non basta a spiegare la formazione del fango; e devesi quindi supporre che con questa concomita o la produzione *ex novo* di altri grumi aventi color grigio e nero o la trasformazione dei primi (ialini, ialo-bianchi e bianchi) nei secondi (grigi, grigio-neri e neri). — A consimile supposizione si perviene pure se si osservano le lingue o bioccoli del vello parietale. Questi sia per la loro forma, che in generale è irregolarmente cilindro-conica con la base attaccata alla parete e l'apice fluttuante libero alla mercè dell'acqua; sia per la lunghezza, che può essere facilmente di uno, o due decimetri, se non anche più talora; sia per il colore ocraceo spiccato, che però decresce dalla base all'apice, — questi, ripeto, fanno del pari sorgere il pensiero che sieno dovuti o ad una nuova produzione o ad una trasformazione come nel caso precedente. — Dirò tuttavia che giudicando in astratto, per il fango di fondo sembra più probabile la trasformazione, per il vello parietale pare invece più verosimile la nuova produzione.

Comunque sia, per chiarire se si tratti di trasformazione o di nuova produzione o magari di tutte e due, mi parve necessario di prendere in esame anzitutto i grumi natanti appena fuorescono dalla rupe con l'acqua, per determinarne esattamente la natura fondamentale nonchè le eventuali relative modalità; poi i bioc-

coli del vello parietale non meno che i grumi del fango di fondo, per stabilirne del pari l'esatta natura fondamentale con le sue variazioni eventuali.

I grumi natanti.

Questi grumi natanti, che come dissi testè sono sospesi nell'acqua termale sgorgante dalla roccia, là dove essa rallenta il corso e ristagna, sembrano oscillare incerti come se nuotassero per impulso proprio (da ciò l'epiteto di natanti che loro diedi), ma in realtà non fanno che seguire passivi le correnti e controcorrenti mentre contemporaneamente cadono adagio adagio su fondo, od urtando contro la parete vi restano aderenti.

Le loro dimensioni sono piccole e variano dal punto quasi impercettibile, al volume di uno, due e persino tre centimetri cubi.

Il colore oscilla fra le gradazioni del bianco. Alcuni grumi non ne hanno affatto e sono quasi completamente ialini, altri assumono una tinta decisa di bianco-avorio e sono opachi; fra i due poi ricorrono numerose gradazioni dall'incoloro al bianco e dal ialino all'opaco.

La forma è quanto mai si possa dire irregolare e bizzarra; essa sfugge a qualsiasi tentativo di descrizione (vedi la tavola).

Ciò malgrado, considerando i grumi nel complesso dei loro caratteri, possiamo distinguere tre modalità diverse. Alcuni sono massicci e già a debole ingrandimento appaiono costituiti da una massa mucilagginosa individuata e uniforme. Altri sono invece fioccosi e appaiono costituiti da fasci ed aggrovigliamenti di filamenti. Altri sono misti e risultano costituiti (come dice il nome) dall'unione o fusione delle due modalità precedenti. Queste distinzioni però non sono affatto assolute; perchè come sempre vi sono qui pure i gradi intermedi.

I grumi natanti massicci. (fig. 1-42 e 45, 46) osservati con semplice lente ed anche ad occhio nudo presentano un corpo per lo più irregolarmente lobato, i lobi del quale hanno spesso forma digitata (fig. 9) o cilindro-conica, più o meno allungata (figura 24), ed ancora più spesso forma clavata. Quest'ultima anzi sembra essere la prevalente, perchè vi sono grumi che sono per sè stessi non altro che una clava più o meno grande, lunga e grossa (fig. 4, 5, 6, 7, 12, 15); ovvero grumi che constano di due, tre,

quattro e più clave, riunite con l'estremo sottile e libere con la parte grossa (fig. 26, 27, 28).

Dei grumi massicci parecchi offrono superficie liscia e regolare, mentre parecchi altri appaiono di superficie irregolare non liscia. I primi danno l'impressione di essere glee giovani, rigogliose e viventi; i secondi invece di essere glee meno giovani forse, di certo meno rigogliose, forse in preda a degenerazione, se non già morte.

a) Esaminando con l'aiuto del microscopio i grumi massicci a superficie liscia trovasi che risultano costituiti da una massa mucilagginosa incolora e trasparente nella quale giacciono: 1° grossi bacilli granuliferi che non mancano mai e che sono sempre assai numerosi; 2° cristalli di solfo ottaedrici e baculari per lo più abbondantissimi ma che talora sono scarsi, od assai scarsi e qualche rara volta mancano; 3° filuzzi radianti da nocciolo ossieno microfiure, che di solito sono molto scarse e che qualche volta sembrano mancare del tutto; 4° pietruzze che di sovente fanno difetto o che, esistendo, sono assai scarse.

Appare da questo che in tali grumi l'elemento costante è dato dai grossi bacilli sulfurigeni (che di certo appartengono al grande gruppo dei tiobacteri) e che quindi essi tutti si possono interpretare come zooglee di tiobacteri e chiamare *tiobacterioglee* (1). Appare altresì che qualche volta tale elemento è solo, ma che spesso trovasi associato con uno o con più degli altri, cioè dei cristalli di solfo, delle microfiure e delle pietruzze e che quindi vi possono essere varie modalità di tiobacterioglee.

Infatti dei grumi massicci a superficie liscia o grumi massicci giovani (aventi quindi il tipo di *tiobacterioglee giovani*) ne esistono varie sorta:

1° Grumi che constano soltanto di mucilaggine uniforme e di grossi bacilli solfurigeni (tiobacterioglee giovani semplici e pure) (fig. 52, 53, 54).

2° Grumi costituiti da mucilaggine uniforme, da grossi bacilli sulfurigeni e da cristalli di solfo (tiobacterioglee giovani cristallifere) (fig. 56, 57, 58).

---

(1) Per questo vocabolo e per i consimili delle pagine seguenti veggasi la ragion d'essere nella precitata Lettura del 1904 « *Il fango delle terme di Bormio* ».

3° Grumi eguali ai primi ma presentanti per di più le microfiure (tiobacteriogle giovani semplici con microfiure);

4° Grumi uguali ai secondi ma del pari forniti di microfiure (tiobacteriogle giovani cristallifere con microfiure);

5° Grumi eguali ai primi ma possedenti pietruzze (tiobacteriogle giovani semplici con pietruzze);

6° Grumi eguali ai secondi ma del pari aventi pietruzze (tiobacteriogle giovani cristallifere con pietruzze);

7° Grumi eguali ai terzi ma dotati di pietruzze (tiobacteriogle giovani semplici con microfiure e pietruzze);

8° Grumi eguali ai quarti ma del pari accompagnati da pietruzze (tiobacteriogle giovani cristallifere con microfiure e pietruzze).

Di queste varie sorta di tiobacteriogle giovani quelle semplici (prive di cristalli) e pure (prive di pietruzze e microfiure) sono costantemente piccole e di forma clavata; esse sono assai rare; tanto rare da formare quasi un'eccezione. Un poco meno rare ed eccezionali sono quelle semplici con microfiure, abbiano o meno pietruzze. Rare sono altresì quelle cristallifere pure (cioè prive di microfiure e di pietruzze). Frequenti invece sono tutte le altre cristallifere con microfiure, abbiano o meno le pietruzze.

b) Passando all'esame dei grumi massicci a superficie non liscia, si nota la stessa costituzione generale dei precedenti a superficie liscia; e cioè quella di una massa mucilagginosa, in cui giacciono bacilloni granuliferi, cristalli sulfurei, microfiure e pietruzze. Ma tale costituzione generale resta modificata anzitutto da alterazione qualitativa e quantitativa delle glee e dei gleonti predetti, poi dalla comparsa di altri gleonti. — L'alterazione quantitativa si riferisce precipuamente al numero delle pietruzze ed a quelle delle microfiure; entrambi le quali per lo più aumentano assai. L'alterazione qualitativa si riferisce in parte alle pietruzze delle quali molte ne appaiono di minute e granulari; in parte pure ai cristalli di solfo tra i quali molti se ne trovano di arrotondati, di granulosi, ecc.; in massima parte poi ai grossi bacilli tiogeni che si presentano per lo più irregolari e suscitano l'idea di essere morti od in via di degenerazione. — La comparsa di gleonti nuovi consiste nella presenza frequentissima di filamenti leptotriciformi o di beggiatoe; in quella dei macrococchi reniformi e degli otricelli gromiiformi, nonchè in quella dei numerosi bacteri, micrococchi e granuli, di aspetto svariatissimo.

Anche di questi grumi massicci a superficie non liscia si possono quindi ammettere forse alcune sorta diverse; vi sono quelli che essendo semplici alterazioni quantitative e qualitative dei grumi precedenti a superficie liscia si possono considerare come *tiobacterioglee degenerate*; e vi sono quelli che insieme colle stigmate della degenerazione presentano nuovi gleonti e questi sono *tiobacterioglee degenerate ed infestate*. Dell'una e dell'altra categoria vi sono sorta svariate; come è facile capire, anche solo pensando che ognuna delle otto varietà precedentemente menzionate di tiobacterioglee giovani è suscettibile di alterazione e d'infestazione. Oltre a ciò, poi di ciascuna delle prime si hanno tutte le modalità cagionate dalle alterazioni medesime quantitative e qualitative, che per sè stesse sono numerose e che interferendo variatamente tra loro, diventano più numerose ancora. Di ciascuna delle seconde si hanno le modalità principali determinate dalla natura dei diversi gleonti (beggiatoe, leptotrici, macrococchi reniformi, otricelli gromiformi, bacteri, micrococchi, ecc.) e le accessorie causate dall'interferire diverso di queste.

c) Tra i grumi massicci a superficie non liscia però, oltre a quelli di codeste varietà riconducibili al tipo delle tiobacterioglee se ne hanno alcuni altri che hanno carattere differente, che cioè mancano dei grossi bacilli tiogeni non meno che dei cristalli di solfo. Tali grumi sono in generale assai piccoli (1) ed hanno la parvenza di frammenti o frustoli dei precedenti, benchè certo non lo sieno. Essi per il saliente carattere della mancanza di solfo si possono considerare come rappresentanti un tipo distinto delle precedenti *tiobacterioglee* e chiamare quindi *atiobacterioglee* e più brevemente *atioglee.*

Alcuni sembrano essere masse di mucilaggine mancanti di inclusioni proprie e sarebbero glee senza gleonti cioè *atioglee semplici*;

(1) È per la loro esiguità che questi di solito nell'acqua dei bacini non si scorgono natanti come gli altri grumi, e che io mi accorsi della loro esistenza soltanto tardi. Cioè una volta che avendo sospeso dentro l'acqua di un bacino produttore di fango un barattolo di vetro a bocca larga allo scopo di ottenere nel medesimo sedimentazione di grumi e produzione di fango, trovai nel medesimo all'esterno ed all'interno una specie di pulviscolo che era commisto coi grumi soliti e che esaminato al microscopio apparve constare appunto di tali minuti grumettini privi di tiobacteri.

e di questi taluni hanno aspetto di mucilaggine uniforme, altri di mucilaggine rappresa, cioè qua e là più densa, talaltri ancora di mucilaggine granulosa, donde *atioglee semplici uniformi*, *atioglee semplici rapprese* ed *atioglee rapprese aniste granulose*. Altri invece paiono risultare di mucilaggine compenetrata da un feltro di sottilissimi filamenti leptotriciformi e sarebbero *atioglee feltrate*. Altri ancora sembrano constare di mucilaggine pervasa da minuti bacteri e micrococchi e sarebbero *atioglee bacterichee* o *micrococciche*; somigliando talora quest'ultime alle atioglee semplici granulose. Tutte poi queste quattro o cinque sorta di atioglee sono sempre piene di pietruzze e dippiù presentano spesso e più o meno frequenti le microfiure, i macrococchi reniformi, le cisti gromieformi, ecc.

I *grumi natanti fioccosi* (fig. 43, 48, 49, 50, 51) sono in generale meno frequenti dei massicci, hanno di solito colore bianchiccio diafano, grandezza assai varia e forma assolutamente irregolare. Risultano costituiti, come dissi, da fasci ed aggrovigliamenti di fili più o meno granuliferi, più o meno sottili, che malgrado le loro diversità appartengono forse tutti alla stessa specie, *beggiatoa leptomitiformis*. È ben raro però che questi grumi constino soltanto di fasci di fili; per lo più tra i fasci e tra i fili singoli esistono traccie più o meno notevoli di sostanza mucilagginosa. Di questa è impossibile dire se sia dovuta a secrezione delle beggiatoe stesse o se provenga da adesione accidentale di taluna delle predette atiobacterioglee o atioglee.

I *grumi natanti misti* (fig. 44, 47) sono al contrario dei fioccosi forse più frequenti dei massicci, o per lo meno press' a poco in egual numero; hanno colore per lo più bianchiccio diafano, grandezza varia e forma assolutamente irregolare. Constano, come dissi e come suona il nome, della riunione più o meno intima di grumi di diverso tipo; e per questo stesso loro carattere, come è facile capire, comprendono grandissimo numero di varietà. Di queste poi, per quanto mi sembra, la massima parte è data dalla unione dei fioccosi coi massicci a superficie non liscia, tanto con quelli delle tiobacterioglee quanto con quelli delle atioglee. Assai numerose poi sono altresì le varietà provenienti dalla unione di grumi di questi due tipi fra loro, cioè di tiobacterioglee con atioglee; non meno che quelle risultanti dall'unione fra le diverse sorta di atioglee.

Fra i grumi misti vi sono alcuni che offrono una massa generale di tiobacterioglea degenerata dalla quale sorgono piccole clave regolari di tiobacterioglea giovane; quasi come se da un substrato di glea degenerante germogliassero rampolli di glea giovane a guisa di gemme (fig. 35, 36).

Molti dei grumi natanti (massicci, fioccosi e misti) offrono una certa colorazione giallognola dovuta ad idrossido di ferro (1), la quale della loro compagine occupa il totale od una porzione più o meno grande. Essa per lo più è diffusa e colora tanto i filamenti che le glee e rispettivi gleonti organici. Qualche rara volta si presenta in minutissimi granelli che quasi pulviscolo o sono sparsi o aderiscono ai predetti filamenti, glee e gleonti ovvero in sferettine individuate di grandezza diversa aventi colore più intenso. Tale colorazione è relativamente frequente nei grumi a tipo di atioglea che talora risultano totalmente giallognoli; relativamente frequente è pure in quelli massicci a tipo di tiobacterioglea degenerata ed infestata che del pari talora ne vengano colorati per intiero, meno frequente è in quelli misti dove del resto è anche quasi sempre parziale; ancora meno frequente poi in quelli fioccosi dove è sempre localizzata e pallida e in quelli massicci a tipo di tiobacterioglea giovane.

Giunto a questo punto e dopo di avere compiuta la descrizione dei grumi natanti nelle svariate e numerose modalità di aspetto e di struttura ch'essi presentano, è naturale il chiedere se essi sieno altrettanti semplici aggregati accidentali di organismi diversi, o se non debbano piuttosto considerarsi come corpi più o meno individuati, aventi un ciclo proprio di nascita, sviluppo, involuzione e morte, vale a dire corpi individuati in senso biologico.

(1) Di ciò mi accertai con la nota prova del ferrocianuro potassico in soluzione acquosa 5 % mista con acido cloridrico, la quale mi diede la brillante colorazione dell'azzurro di Berlino; ed altresì con la prova, meno usata, dell'acqua solfidrica che produsse invece la colorazione in nero.

Cercando rispondere si trova che questo carattere d'individualità biologica non esiste di certo nei grumi natanti misti, essendo essi in realtà non altro che una riunione meramente accidentale di due o più altri grumi diversi o di loro eventuali frammenti.

Tale carattere neppure si riscontra per i grumi natanti fioccosi, nei quali i rispettivi filamenti di beggiatoa si possono pure considerare come accidentalmente riuniti e di certo sono assolutamente indipendenti l'uno dall'altro. Ad ogni modo i loro costituenti, cioè i filamenti, sono senza dubbio individui biologici.

Il carattere d'individualità biologica forse neppure si trova nei grumi massicci a tipo di atioglea. Di questi, come si vede, ve ne sono alcuni che constano semplicemente di piccole masse di mucilaggine cosparsa di pietruzze la quale può offrire modalità diverse senza cessare d'essere null'altro che mucilaggine e sono le atioglee semplici. Esse non contenendo microrganismi o tutt'al più contenendone pochi assai non possono venire originate da questi nè per essi crescere e con essi involversi. Esse probabilmente prendono origine accidentale da un fenomeno di coagulazione di sostanze colloidali disciolte nell'acqua, che viene a sua volta determinato dall'azione fisico-meccanica di corpuscoli minerali esistenti nell'acqua stessa; come sarebbe provato appunto dalla costante presenza di pietruzze in loro grembo (1). Esse quindi non hanno carattere d'individualità biologica. Su questi coaguli di sostanze colloidali vengono poi a fissarsi microrganismi diversi (leptotrici, bacteri, micrococchi, ecc.) che trovando un substrato favorevole vi prosperano e danno origine alle atioglee feltrate, bacteriche ecc. Forse in questa ultima categoria di atioglee i microrganismi annidati possono per loro conto produrre altra mucilaggine; ed allora si potrebbero avere oltre le atioglee d'origine accidentale fisico-meccanica, anche le atioglee d'origine mista; e queste avrebbero un lontano accenno di individualità biologica. Tuttociò però, come si capisce, non è che ipotetico.

Diverso è il caso dei grumi massicci a tipo di tiobacterioglea. In essi il carattere d'individualità biologica sembra evidente. Fra le

(1) Il fenomeno di coagulazione di cui qui è parola è già noto da tempo e fu studiato fra altri da L. VANINO che ne tratta nei *Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch.*, XXV, 662. (Devo questa indicazione alla cortesia del gentile collega prof. Leone Pesci, che s'occupa del fango termale di Bormio dal punto di vista chimico).

numerose varietà di tiobacterioglee vi sono quelle a superficie liscia che constano soltanto di mucilaggine e di grossi bacilli sulfurigeni abbiano o meno cristalli di solfo (cioè le tiobacterioglee giovani e pure) le quali hanno tutte il carattere d'individualità biologica e più precisamente d'individualità del grado di colonia. A vero dire in nessuna di esse ho potuto seguire il ciclo vitale, perchè di nessuna singolarmente ho veduto il nascere, il crescere e l'evolversi, l'involuzione e lo sfacelo, ma ho però veduto nel grande numero indubitati stadi di sviluppo offerti ora dall'una ora dall'altra. È infatti principalmente fra queste tiobacterioglee giovani e pure che si trovano le eleganti clave le quali (tanto isolate che binate, triple, multiple) sono di grandezza diversa e danno l'idea di essere appunto in grado diverso di accrescimento. Oltre a ciò in queste tiobacterioglee, massime se claviformi, appare che i gleonti (bacilli granuliferi e cristalli di solfo) non sono sparsi a caso nella glea, sibbene con una certa norma; e che cioè i bacilli vi giacciono immersi ed i cristalli vi stanno soltanto aderenti. Dippiù in talune clave piccole, massime se prive di cristalli, i bacilli sembrano orientati con il loro asse maggiore nella direzione dell'asse maggiore della clava; e talvolta paiono quasi irradiare dalla parte ristretta o prossimale verso la parte larga o distale. Infine in tutte le tiobacterioglee giovani e pure, anche se non sono claviformi e sono invece palmate, lobate, digitate, ecc., in tutte si distingue una parte basale d'attacco ristretta da cui s'aderge il resto allargandosi; e ciò per sè rivela o tradisce un fenomeno di accrescimento. Le tiobacterioglee giovani e pure offrono dunque chiaro il carattere d'individualità biologica. Naturalmente questo carattere è posseduto anche dalle tiobacterioglee giovani non pure (quella cioè che oltre i gleonti normali presentano dippiù o pietruzze o microfiure o le une e le altre insieme) non meno che dalle tiobacterioglee degenerate e dalle degenerato-infestate, perchè la presenza di altri gleonti anormali non la toglie loro.

Le tiobacterioglee, tanto giovani che degenerate e degenerato-infestate, sono dunque altrettante colonie; ed a mio modo di vedere, colonie di una determinata specie di tiobacteri che finora forse non venne ancora descritta da altri che da me (1).

---

(1) Vedi precitata Lettura del 1904 a pag. 855 del volume e pag. 17 dell'Estratto.

Per quanto posso giudicare dalle descrizioni e dalle figure dei libri consultati (1) si tratterebbe di una glea somigliante a quelle zooglee che già da tempo sono conosciute coi nomi di zoogloea ramigera ed in modo speciale a quella che lo Zopf (Morph. d. Spaltpflanzen 1882) rappresenta a tav. III, fig. 8 e fig. 13 e che nel testo dice appartenere al ciclo vitale della cladothrix dichotoma (2). Sarebbe quindi come questa una *bacilloglea* (*Bacillus-Zoogloea*, Zopf) contenente bacilli lunghi e corti, grossi e sottili, diritti e curvi; ma naturalmente non della specie cladothrix dichotoma in cui ad ogni fase (di micrococco, bacterio, bacillo, leptotrice, cladotrice, vibrione, spirillo) mancano i granuli di solfo, sibbene di qualche specie del genere beggiatoa, il quale, come è noto, i grunuli sulfurei li possiede. Tanto più che in taluna specie di questo genere lo Zopf trovò fenomeni consimili; così nella *b. alba* da lui accuratamente studiata, descritta e figurata, la quale oltre che in acque usuali vive anche nelle termali solfuree, egli rinvenne una micrococcoglea (*micrococcen-zoogloea* come egli dice) (3). Ora potrebbe essere (ed accettando le idee di questo autore non è illogico pensarlo) che come di questa specie esiste la micrococcoglea così esista pure la bacilloglea e magari esistano anche le altre; potrebbe essere che alla stessa guisa della *B. alba* il fenomeno degli stadi di glea venga presentato eziandio dalle altre beggiatoe

(1) Per la bibliografia veggasi pure la precitata Lettura del 1904.

(2) Questa specie secondo lo Zopf (grande apostolo del pleomorfismo degli schizofiti) avrebbe due distinte maniere di presentarsi. Una di individui liberi che cominciano da micrococchi per crescere in bacteri e bacilli che poi costituiscono fili leptotriciformi e cladotriciformi, i quali possono riprodursi o col dar luogo a nuovi bacteri e micrococchi, o col frantumarsi in spirilli ecc. L'altra di individui aggregati in glee (zoogloeae secondo la sua nomenclatura) e costituenti quindi forme diverse delle medesime, cioè glee di micrococchi, glee di bacteri, glee di bacilli, glee miste di bastoncini lunghi e corti, diritti e incurvi e spirali, glee di elementi leptotriciformi, vibrioniformi, spirilliformi, e glee di cladotrici.

(3) Lo Zopf a vero dire menziona fenomeni consimili anche nella *b. roseo-persicina* e cioè non solo la micrococcoglea, sibbene anche la coccoglea e la bacilloglea (Micrococcen- Coccen- Stäbchen- Zoogloea secondo lui). Ma di questa menzione poco si può tener conto in quanto venne da altri, e massime da Winogradsky, in seguito dimostrato che tale specie come egli la concepiva non esiste e comprende forme di specie diverse.

e fra queste dalla *b. leptomitiformis* (*Menegh.*) Trevis. che sarebbe la specie esistente nelle acque termali di Bormio (1).

Accogliendo, ripeto, le idee dello Zopf le tiobacteriogleе dei grumi natanti sarebbero lo stadio di bacilloglea della beggiatoa leptomitiformis (Men.) Trev. — Io confesso però che non ne sono persuaso. Prescindendo dal dubbio in cui oggigiorno si può essere intorno alla realtà del pleomorfismo di Zopf, massime in riguardo alle beggiatoe, resta per me sempre il fatto che, malgrado le innumerevoli osservazioni mie, non ho trovato mai, assolutamente mai, una forma di passaggio tra i filamenti delle beggiatoe ed i grossi bacilli granuliferi delle tiobacteriogleе. Nelle mie innumerevoli osservazioni, ripeto, fatte assai spesso con l'unico scopo di trovare tale forma di passaggio, ho riscontrato sempre che i fasci di beggiatoe dei grumi natanti fioccosi offrivano costantemente soltanto filamenti lunghi, normali, adulti; e che le tiobacteriogleе non possedevano mai altro che grossi bacilli non oltrepassanti la lunghezza loro massima di 20 μ. Gli è ben vero che qualche volta, massime nelle clave piccole, i bacilli mi mostravano tendenza a disposizione seriale, quasi da suscitare l'idea di beggiatoe in frantumazione (come descrive e figura lo Zopf nel precitato lavoro per la cladothrix dichotoma, per la beggiatoa alba, b. roseo-persicina ecc.); ma tale disposizione, a mio avviso, e come accennai poc'anzi, è probabilmente determinata dal fenomeno di accrescimento della clava. Ad ogni modo qualora fosse frantumazione di filamento in bacili si dovrebbe pur trovare anche in questo caso speciale qualche forma intermedia di passaggio, ma invece, mai, assolutamente mai, l'ho riscontrata.

Io propendo quindi a credere che le tiobacteriogleе in questione non siano uno degli eventuali stadi di pleomorfismo della beggiatoa leptomitiformis nè di qualsiasi altra, sibbene una forma a sè, indipendente e singola; assai probabilmente una specie distinta e nuova.

Infatti di simile a questa eventuale nuova specie delle terme di Bormio parmi vi sia soltanto quella che descrive, pure senza darle nome, il Manabu Miyoshi per le terme solfuree di Yumoto presso Nikko nel Giappone (2) come già accennai nella pre-

(1) Vedi precitata Lettura del 1904, a pag. 17 dell'estratto e pag. 855 del volume.

(2) Per la bibliografia veggasi la precitata mia Lettura del 1904.

cedente lettura. Anche in quella vi è come nella mia una massa mucilagginosa contenente bacilli, che ricorda il precitato stadio di bacilloglea della Cladothrix; ma diversifica per i bacilli che sono alquanto più lunghi (sino 28 μ), che sono sempre falcati, che vanno forniti di ciglia su tutta la superficie e che hanno granuli sulfurei non nell'interno ma all'esterno. Pare dunque cosa diversa. Del resto la specie giapponese vive in acque aventi temperature da 51° a 70°; la nostrale in acque a soli 36°—42° (1).

Tuttavia in proposito, cioè sull'essere o non essere specie nuova questa curiosa forma delle terme di Bormio, io non mi posso ancora pronunciare in modo assoluto; sia perchè non ho la certezza di avere sull'argomento compulsata tutta la bibliografia e sia, sovratutto, perchè finora rispetto alle tiobacterioglee ogni tentativo di coltura da me intrapreso andò fallito (2).

Riassumendo in breve ciò che riguarda i grumi natanti parmi si possa dire:

1° Che fra essi morfologicamente si distinguono tre tipi: *a) beggiatoe* che raccolte in fasci costituiscono essenzialmente i grumi fioccosi e che hanno senza dubbio natura ed origine di organismi viventi o vissuti; *b) tiobacterioglee* che costituiscono alcuni dei grumi massicci e che hanno del pari senza dubbio natura ed origine di organismi viventi o vissuti; *c) atioglee* che costituiscono

(1) Il sig. Manabu Miyoski a proposito dei granuli di solfo pare non sia pienamente sicuro che essi stieno di norma all'esterno anzichè all'interno; ed esprime l'opinione che nei bacilli da lui osservati la deposizione dei granuli all'esterno avvenga perchè tali bacilli vivono in acque riccamente aereate e di temperatura molto alta (da 51° a 70°) dove riesce loro più facile di ossidare l'acido solfidrico e di far quindi deporre lo zolfo libero immediatamente a sè dintorno; mentre che in acque meno aereate e meno calde l'ossidazione riuscendo più difficile lo zolfo si deporrebbe poco a poco nello interno del plasma. Se così fosse, la differenza fra i miei ed i suoi bacilli per ciò che riguarda i granuli di zolfo sarebbe una mera modalità funzionale determinata dalla diversa temperatura delle rispettive acque termali. Rimane però sempre la differenza nel carattere delle ciglia, le quali io nei miei non ho potuto mai rilevare nè col metodo di Fischer nè con quello di Löffler; nonchè la differenza in grandezza.

(2) Intorno alle culture fatte ed ai parziali risultati ottenuti per altre forme all'infuori delle tiobacterioglee riferirò in seguito.

altri dei grumi massicci e che forse non hanno natura ed origine di organismi viventi o vissuti; perchè la loro natura è bensì organica chimicamente, ma la loro origine è probabilmente fisico-meccanica;

2° Che le beggiatoe tanto singole che nei fasci sono quasi sempre eguali, non presentano cioè quasi mai alterazioni di aspetto e di struttura, salvo eventuali variazioni nella quantità dei granuli;

3° Che le tiobacteriogle presentano invece assai spesso alterazioni sia per modificazioni della glea, dei bacilli e dei cristalli, sia perchè vengono invase da pietruzze, microfiure, leptotrici, macrococchi reniformi (nefrococchi), cisti gromiformi, bacteri, micrococchi, ecc.;

4° Che le atioglee presentano pure consimili alterazioni; alcune riguardanti la loro mucilaggine che si modifica, altre dovute ad aumento di pietruzze o ad invasione di microfiure, leptotrici, ecc. come nel caso precedente.

Dal Gabinetto di zoologia ed anatomia comparata
della R. Università di Parma - 30 giugno 1905.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Le fig. da 1 a 51 inclusive rappresentano grumi natanti *in toto* ingranditi del doppio circa. Di esse:

» » 1-19, 22, 24, 25, 26 sono di grumi massicci del tipo di tiobacterioglea giovane (a superficie liscia) e presentano:

a) la forma clavata più o meno regolare e semplice, sia di clava isolata (fig. 4, 5, 6, 7, 10, 12, 15), sia di clave riunite (fig. 26);

b) la forma lobosa con lobi claviformi (fig. 17, 18, 22), lobi clavati e palmati (fig. 2), lobi clavati e ramosi (fig. 3), lobi clavati, ramosi, flagelliformi (fig. 1), lobi clavati e digitiformi (fig. 9), lobi clavati e tentaculiformi (fig. 24), ecc.

» » 33, 21, 27, 28 sono di grumi massicci del tipo di tiobacterioglea giovane che cominciano a degenerare; la degenerazione si appalesa in porzioni più o meno grandi di superficie non liscie; piccolissima in 33, maggiore in 21, ancor più in 27 e più in 28;

» » 20, 31, 30, 29, 32, 34 sono grumi simili in degenerazione più avanzata, crescente secondo la successione dei numeri;

» » 37, 38, 39 sono grumi simili quasi totalmente degenerati;

Le fig. 35, 36 sono grumi id., totalmente degenerati, ma con piccole gemme claviformi giovani che sembrano sorgere sullo sfacelo del totale;
» » 40, 41 sono grumi id., id., id. nei quali anche le eventuali gemme sono in degenerazione;
» » 42, 45, 46 sono grumi totalmente degenerati;
» » 44, 47 rappresentano grumi misti con una parte data da tiobacterioglea degenerata ed una parte da fasci di filamenti;
» » 43, 48, 49, 50, 51 riproducono grumi fioccosi.

Le figure da 52 a 57 inclusive rappresentano ad ingrandimenti maggiori alcune parti di tiobacterioglee giovani.

Fig. 52, estremità distale dell'appendice claviforme del grumo rappresentato dalla fig. 13, ingrandita circa 27 diam. (microscopio Koristka, tubo a 160 mm., ob. 0, oc. 3). Vi si vede nessuna struttura.
» 53, parte apicale della stessa estremità, ingrandita circa 67 diam. (id. id., ob. 2, oc. 3). Vi si vedono i bacilloni sulfurigeni, fitti, irregolarmente disposti ma null'altro, e quindi si tratta di tiobacterioglea giovane semplice e pura (costituita cioè soltanto di glea e bacilli). Notisi che tale carattere l'ha soltanto l'appendice claviforme, perchè la restante porzione del grumo 13 ha invece carattere di tiobacterioglea giovane cristallifera con pietruzze e microfiure.
» 54, piccola porzione della parte predetta ingrandita di circa 475 diam. (id. id., ob. 8* oc. 3). Vi si vedono nella loro forma tipica i grossi bacilloni coi granuli sulfurei.
» 55, lobo sinistro del grumo rappresentato dalla fig. 11, ingrandito circa 27 diam. come sopra. Vi si vedono i cristalli di zolfo.
» 56, parte distale dello stesso lobo ingrandita circa 67 diam. c. s. Vi si distinguono oltre i cristalli con le loro forme ottaedrica ed aciculare anche i bacilli come nella fig. 53.
» 57, piccola porzione della parte predetta ingrandita circa 475 diam. c. s. Vi si vedono i bacilli sulfurigeri ed i cristalli di zolfo nelle loro forme tipiche.

LE TINTURE PER I CAPELLI, VELENOSE,

IN RAPPORTO CON LA NOSTRA LEGISLAZIONE SANITARIA.

Comunicazione

del S. C. prof. Guido Bordoni-Uffreduzi.

Le miscele destinate a ridare in qualche modo ai capelli la loro tinta naturale, perduta generalmente in causa dell'età, sotto forma di *tinture pei capelli*, contengono quasi tutte un qualche principio velenoso, ossia più o meno nocivo per la salute di chi le adopera. La maggior parte sono in fatti a base di sali di argento, di piombo, o di rame; ma siccome il composto colorante è per questi il solfuro, che è insolubile, l'applicazione esterna di tali tinture, sulla pelle, non reca generalmente gravi disturbi, se non quando l'applicazione stessa è abbondante e dura molto tempo.

Ma in questi ultimi anni, col progredire delle ricerche chimiche, la serie delle tinture pei capelli si è arricchita di un nuovo prodotto, che risponde in pratica assai bene allo scopo, sia per la tinta bruna che si può ottenere nelle diverse sue sfumature, e sia per la rapidità dell'effetto che produce; e questa è la tintura a base di *parafenilendiamina*, che è uno dei tanti derivati del catrame e più propriamente un derivato del benzolo, nella cui molecola, ormai classica C^6H^6, a due atomi di idrogeno si sono sostituiti, in posizione *para*, due gruppi NH^2, costituendo così la molecola $C^6H^4 \left\{ \begin{matrix} NH^2 \\ NH^2 \end{matrix} \right.$ (parafenilendiamina).

Questa sostanza si trova in commercio come base libera, sotto forma di frammenti cristallini, originariamente incolori, i quali però si coprono presto di uno strato brunastro; giacchè a contatto dell'ossigeno la parafenilendiamina si ossida più o meno rapidamente e si trasforma in una sostanza nera; ed è per questa sua pro-

prietà che viene adoperata in tintoria sotto il nome di "Ursol D" per colorare le pelliccerie, e come cosmetico per tingere i capelli e la barba, come ho già detto.

Per quest'ultimo scopo si usa in unione coll'acqua ossigenata, la quale ha appunto il compito di accelerare il processo d'ossidazione della parafenilendiamina, trasformandola in una sostanza di color bruno, che aderisce tenacemente alle cellule del pelo. Infatti le istruzioni, stampate a corredo di questa tintura, prescrivono di bagnare i capelli prima colla soluzione d'acqua ossigenata e poscia con quella della materia colorante.

Sgraziatamente però le sostanze che si producono per opera di una tale ossidazione sono tutt'altro che innocenti, anzi sono assai velenose.

Gli studi più recenti al riguardo (1) hanno dimostrato infatti che ossidandosi la parafenilendiamina si trasforma anzitutto in *chinondiimmina*, che è una sostanza assai irritante, tanto per la pelle come per le mucose; ma oltre a ciò, specialmente quando l'ossidazione si compie energicamente, vien fuori anche un altro prodotto assai pericoloso, e questo è nientemeno che l'acido cianidrico.

E infatti, corrispondentemente a ciò, sono stati segnalati casi gravi di avvelenamento, sia negli operai addetti alla colorazione delle pelliccerie con quella sostanza, e sia nelle persone che fanno uso delle numerose tinture pei capelli, a base di parafenilendiamina, messe in commercio, specialmente in questi ultimi tempi, sotto diverse denominazioni. La velenosità della chinondiimmina è stata provata anche sperimentalmente sugli animali (cane e coniglio) ed è tale, che bastano pochi centigrammi introdotti nello stomaco per produrre un'infiammazione e un edema così intenso della mucosa gastroenterica, da cagionare la morte dell'animale in poche ore.

Invece la sostanza colorante bruna, che si deposita sui peli e che sarebbe un polimero della chinondiimmina, non pare sia velenosa.

Io ho avuto occasione testè di osservare alcuni casi, veramente tipici, di malattia, causati dall'uso di quelle tinture; e sono questi appunto che hanno dato origine alla presente comunicazione.

Lo sviluppo dei fenomeni morbosi, nei casi da me osservati, si è avuto subito dopo la prima applicazione: comincia generalmente

(1) ERDMANN, *Zeitschr. f. angewandte Chemie,* 1 sept. 1905.

con una sensazione di prurito alla pelle della testa, della faccia e del collo, prurito che talvolta si fa così intenso, da togliere addirittura ogni quiete ed il sonno; a questo si aggiunge una viva irritazione agli occhi con forte edema delle palpebre e fatti di infiammazione acuta della pelle, una vera *dermatite* (eczema), che si estende al capo, al collo e alla faccia e da qui talvolta a tutto il corpo. In un caso ho osservato questo fatto caratteristico: che in seguito al grattarsi pel prurito feroce, l'infiammazione si comunicò alle dita dapprima e poscia alle mani e alle braccia. Si formano vescicole a contenuto biancastro, da cui scola un liquido abbondante, e poscia la pelle si ricopre di croste, che sono il residuo delle vescicole vuotate per opera del grattamento.

Si ha, insomma, un quadro clinico che ricorda molto quello della risipola; dal quale però si differenzia pel fatto che, invece di aversi un aumento (febbre), si ha un abbassamento della temperatura del corpo.

A questi fenomeni d'infiammazione locale si aggiungono anche, nei casi più gravi, fenomeni d'indole generale, che attestano della intossicazione profonda che subisce l'organismo, sotto forma di prostrazione generale assai forte, accessi d'asma, delirio e fatti di gastroenterite acuta, vomito e diarrea. In uno dei casi da me osservati si ebbe anche anuria completa, per oltre 24 ore.

La malattia può durare anche più di un mese, obbligando al letto per la grande debolezza e lasciando un lungo strascico di inappetenza e di disturbi intestinali, come succede per la convalescenza di gravi infezioni.

Ricordo un caso, descritto da Bozzolo, nel quale si ebbe anche la morte.

Si tratta dunque di malattia assai pericolosa.

Ed ora che ho succintamente descritto il quadro della malattia a cui dà origine l'applicazione di una simile tintura velenosa, vediamo come provvede la nostra legislazione sanitaria a tutelare la salute del pubblico, minacciata da un pericolo che si può dire veramente grave, non solo per la natura dei fenomeni morbosi sopradescritti, ma anche perchè il pericolo è generalmente ignorato, ed è anzi tenuto accuratamente nascosto da chi mette in commercio quelle tali tinture pei capelli.

La legislazione sanitaria al riguardo si limita ad un semplice decreto regio, che risale al 7 agosto 1892 e che stabilisce le norme seguenti:

" *Articolo unico.* — I cosmetici e le tinture usati per la colora-
" zione della pelle, dei capelli e della barba, i quali contengono
" veleni, sono considerati come di uso industriale e devono essere
" venduti, a norma dell'art. 32 della legge sulla sanità pubblica,
" colle precauzioni in esso indicate.

" Sulle boccette e sulle carte che contengono detti cosmetici e
" tinture e negli annunzi al pubblico dovrà essere indicata la qua-
" lità e quantità delle sostanze velenose che entrano nella loro
" composizione.

" Sulle boccette e sulle carte stesse dovrà essere apposta la
" scritta *veleno* ".

Ora l'art. 32 della legge sanitaria, a cui fa richiamo quel regio decreto, suona così:

" I farmacisti, i droghieri, i fabbricanti di prodotti chimici, i
" venditori di colori, non possono vendere veleni che a persone
" ben cognite, o che, non essendo da loro conosciute, siano munite
" dell'attestato dell'autorità di sicurezza pubblica indicante il nome
" e cognome, l'arte o la professione del richiedente, e dopo con-
" statato che le dette persone ne abbisognino per esercizio della
" loro arte o professione.

" In ogni caso devono notare in un registro speciale, da presen-
" tarsi all'autorità ad ogni richiesta, la qualità e quantità del ve-
" leno venduto, il giorno della vendita, col nome e cognome, do-
" micilio, arte o professione dell'acquirente ".

Da ciò facilmente si può dedurre che l'unica prescrizione di un certo valore, stabilita dalla nostra legislazione sanitaria, è quella che indica di mettere sui recipienti che contengono le tinture e negli annunci al pubblico la qualità e quantità delle sostanze velenose, aggiungendovi anche la scritta speciale " veleno ".

E infatti non si sa davvero a che cosa potrebbero servire, pel caso speciale delle tinture velenose, le precauzioni indicate nell'art. 32 della legge sanitaria, a cui fa richiamo il decreto 7 agosto 1892, nè si capisce anzi per quale scopo preventivo abbia voluto il legislatore richiamare espressamente quell'articolo di legge.

In Austria, invece, vige al riguardo un' ordinanza ministeriale del 1° maggio 1866, la quale provvede assai meglio, che il nostro regio decreto, a tutelare la salute pubblica, giacchè dice espressamente:

" È victato l'uso *qualunque sia il modo e la forma in cui pos-*

" *sono venire applicate*, di sostanze pericolose alla salute, nella
" preparazione di alimenti, negli utensili destinati a cuocere o pre-
" parare sostanze alimentari, negli oggetti di vestiario, od in qua-
" lunque specie di *articoli d'uso cosmetico* „.

Quindi la questione più importante per noi, dal punto di vista dell'igiene pubblica, è la seguente: possono le disposizioni di quel regio decreto bastare per proteggere il pubblico dai pericoli dell'uso delle tinture in questione? La risposta non può essere dubbia: no, certamente: perchè le prescrizioni di indicare sui recipienti la natura e la quantità delle sostanze velenose, coll'aggiunta anche della parola " veleno „ sono informate soltanto al concetto che il contenuto di quelle boccette non deve essere adoperato in altro modo che come tintura (non internamente, ad es.) Ma dal momento che la scienza ha dimostrato che anche applicata all'esterno, sui capelli e sulla barba e quindi anche sulla pelle, necessariamente, la tintura riesce assai nociva e velenosa, allora la legge deve proibirne assolutamente la vendita e il commercio; tanto più che l'osservanza delle disposizioni sopraindicate non fa che accrescere l'inganno nel pubblico, in cui è diffusa l'opinione volgare che un veleno non sia tale, se non introdotto internamente nel nostro organismo.

A ciò si aggiunge ancora un altro fatto aggravante, ed è che i venditori, per agevolare lo smercio del loro prodotto, dopo avere adempiuto alle prescrizioni di legge suindicate, non mancano mai di aggiungere negli annunzi al pubblico, che il liquido tintorio riesce assolutamente innocuo per l'uso a cui deve servire.

Io invoco dunque una riforma delle attuali prescrizioni di legge e di regolamento su tale oggetto, nel senso che venga addirittura vietato qualsiasi commercio delle tinture a base di composti, i quali, come la parafenilendiamina, si addimostrano velenosi, anche se applicati esternamente, sui capelli e sulla pelle.

ANCORA
DELL'IDEA DI PROGRESSO.

Nota

del S. C. prof. GIOVANNI VIDARI

Già in una lettura che ebbi l'onore di tenere in questo medesimo Istituto nel giugno del 1904 (serie II, vol. 37, pag. 636) mi occupai dell'idea di progresso; e, dopo d'averne rapidamente tracciata la genesi, concludeva osservando che essa è ormai entrata nel dominio delle scienze dello spirito, e specialmente della scienza interpretativa della moralità, nella quale può esercitare, purchè sia sottoposta a una revisione critica, una funzione capitale e direttiva.

Ora, riprendendo quel medesimo tema, mi propongo di compiere l'esame del concetto di progresso, epperò di rispondere a queste due domande:

1ª quali sono gli elementi logici essenziali del concetto;

2ª se sia possibile accoglierlo e farne l'applicazione.

I due problemi che in tal modo mi propongo si possono anche designare come l'analisi l'uno e la sintesi l'altro del concetto di progresso: l'analisi, in quanto, attraverso a una scomposizione, la quale deve partire dalla nozione volgare e portarci alla scientifica, si ricercano di quel concetto gli elementi logici essenziali; la sintesi, in quanto si ricerca se vi sia e qual sia il principio scientificamente dimostrato onde l'idea di progresso, precedentemente definita, può dedursi e costruirsi.

I.

Si può da tutti convenire in questo, che il progresso viene volgarmente pensato come una successione continua di stadii gradualmente crescenti, talchè fra l'antecédente e il successivo vi sia con-

nessione, e insieme il secondo segni una qualche superiorità rispetto al primo.

In questa nozione volgare vi sono parecchi punti che a una più attenta riflessione appaiono irti di difficoltà, e che pertanto vogliono èsser chiariti e precisati. Noi ci fermeremo su quattro punti che ci sembrano i più importanti per la scientifica nozione dell'idea; e riguardano: la continuità della successione, la direzione della sèrie, la natura della graduazione, il fondamento della superiorità.

1. — Abbiam detto che il progresso è pensato, in primo luogo, come una successione continua di stadii. Ora, la continuità può intendersi in due modi: come assoluta e come relativa.

È assoluta la continuità, quando si pensa che fra stadio e stadio manchi ogni interruzione, anche minima, talchè il secondo non sia altro veramente che il prolungamento o il travestimento del primo. Dal che si vede che la continuità assoluta ci porta, come osservava lo Janet, non solo all'identità, ma all'immobilità universale (1), e, come più recentemente si esprime il Richard (2), sopprime ogni divenire. La continuità assoluta non può esser dunque un concetto conciliabile con quello di successione e di graduazione, bensì è conciliabile con l'idea di permanenza e di identità.

La continuità, invece, è relativa quando si pensi che fra due stadii immediatamente successivi nel tempo o contigui nello spazio esista tuttavia un qualche, pur minimo, salto o *hiatus*; onde lo stadio susseguente non può esser pensato come il semplice prolungamento o travestimento dell'anteriore, bensì può ammettersi che esso abbia, o anche non abbia, qualche nota o proprietà che l'altro, rispettivamente, o non possedeva o possedeva. Talchè anche accade che la continuità relativa possa venir pénsata come una serie nella quale fra due stadii immediatamente successivi nel tempo o contigui nello spazio esistano maggiori somiglianze che non fra due stadii pure vicinissimi, ma non immediatamente collegati. È dunque questo modo di concepire il continuo, conciliabile, non più, come il precedente, con l'idea dell'identico, ma con quella del diverso, e non con l'idea dell'immobilità, ma con quella del moto, e non con l'idea della permanenza, ma con quella del divenire. Nel primo

(1) P. Janet, *La crise philosophique*, pag. 96 (Paris, Alcan).

(2) G. Richard, *L'idée d'évolution dans la nature et l'histoire*, pag. 29 (Paris, Alcan).

caso è la continuità dell'identico, nel secondo è la continuità del diverso; nel primo la unità della continuità è analitica, perchè ciascun stadio è unito al precedente identificandosi con esso; nel secondo è sintetico, perchè ciascun stadio si unisce al precedente sovraggiungendosi ad esso.

Or quale di questi due modi di concepire il continuo è implicito nel concetto di progresso? Senza dubbio il secondo. Appunto perchè la continuità assoluta significa immobilità o identità, esclude da sè il concetto di progresso, che significa movimento e variazione; nè d'altra parte può mancare nel progresso la continuità, perchè senza di questa non è possibile pensare la comparazione degli stadii fra loro successivi e la loro sintetizzazione. È dunque evidente che la continuità è presupposta, e che l'unica continuità presupposta nella idea di progresso è la relativa; la quale anche, in quanto si oppone alla assoluta, può dirsi discontinuità, pur avendo per sua nota specifica, che la distingue dalla discontinuità assoluta, la possibilità della sintesi.

In conclusione possiam dire che nell'idea di progresso è pensata una successione la quale è relativamente continua, e come tale, quindi, anche relativamente discontinua.

2. — Dalle cose dette emerge che i concetti di progresso e di immobilità sono fra loro contradittorii, in quanto non possono nè essere affermati nè esser negati insieme di un medesimo oggetto. Quale è, ora, il concetto contrario, cioè quel concetto che, pur non potendosi affermare insieme, può bene esser negato insieme con quello di progresso? Tale concetto contrario è evidentemente quello di regresso. Progresso e regresso implicano del pari successione relativamente continua di stadii, e quindi variazione, ma in senso contrario: l'uno in senso che si può dire positivo, l'altro in senso che si può dire negativo.

Nel progresso si pensa che la direzione costante nella quale si svolge il moto sia contrassegnata da una gradazione crescente, e nel regresso da una gradazione decrescente di stadii e di forme. Si può bensì pensare che la somiglianza fra un grado e il precedente sia maggiore di quella che esiste fra il medesimo e il successivo, che cioè insomma, per usar un termine matematico, la ragione della serie progressiva o della regressiva non sia costante; ma non si può pensare che fra un grado e l'altro si interponga un terzo che segni nel caso di progresso una inferiorità, e nel caso di

regresso una superiorità rispetto al primo. Il progresso è pensato come una successione continua di stadii crescenti anche in modo irregolare, ma sempre in modo graduale.

Per questo riguardo il concetto di progresso è massimamente affine a un altro che assai di spesso accade di trovare nel linguaggio della scienza moderna, cioè al concetto di *sviluppo*. A cominciare dalla geometria, dove si parla, per esempio, di superficie rettangolare che si può sviluppare dalla cilindrica, o di superficie triangolare che si può sviluppare dalla conica, o di linea retta che si può sviluppare dalla ellittica; e venendo alle scienze naturali, dove si parla molto frequentemente di germi, di organi, di funzioni che si sviluppano, e alle scienze fisiche e chimiche, dove pure si parla di corpi, di combinazioni, di congegni e macchine che sviluppano luce, calore, elettricità: in tutti questi casi si pensa sempre un processo che si compie gradualmente e in una sola direzione. Lo sviluppo è sempre nel senso dell'accrescimento e della esteriorizzazione o dell'ampliamento delle energie, delle funzioni, degli organi, non mai nel senso inverso della diminuzione o della interiorizzazione o del raccoglimento; è sempre positivo, cioè significa sempre persistenza ed esplicamento di una proprietà o di una forza. Che se anche si parla di processi patologici che si sviluppano, è evidente che una tale applicazione del concetto è per lo scienziato identica a quella che si fa solitamente del medesimo concetto a processi fisiologici e normali: cioè il termine finale del processo non influisce sulla applicabilità del concetto, bastando per essa che si ritrovi in natura appunto quella successione continua e univoca di stadii gradualmente *crescenti*, che è pensata nell'idea di sviluppo.

Ma, non ostante questa somiglianza fra lo sviluppo e il progresso, la quale è fondata tutta sopra il dato comune della unilinearità positiva del processo, esiste una profonda differenza, che ci riconduce al concetto di continuità.

Infatti, a non considerare la etimologia della parola, la quale significava in origine un passaggio di una medesima proprietà o forza dall'interno all'esterno, certo è che in tutte le applicazioni scientifiche dell'idea di sviluppo essa presuppone sempre, quando sia rigidamente intesa, la identità sostanziale dell'ente o della proprietà o della forza nei momenti successivi della serie. Come indicano molto bene, e meglio di ogni altro, gli esempi della geometria, noi ci troviamo sempre in presenza del medesimo ente considerato

in due momenti successivi che di quello sono soltanto due aspetti diversi. E anche gli esempi della meccanica e della chimica, dove si parla di energie che si sviluppano da contatti o da congegni lasciano pensare che i processi ai quali ci riferiamo non facciano che mettere in luce o in azione proprietà che prima esistevano allo stato latente o potenziale.

L'applicazione, però, lascia luogo a forti dubbi circa la sua possibilità, quando si tratta dei fatti biologici; nei quali lo sviluppo, di cui pure frequentemente si parla, non significa soltanto accrescimento estensivo o espansivo, oppure esteriorizzazione o traduzione in atto di una quantità di energia, che prima del processo fosse allo stato potenziale, bensì si vuol significare essenzialmente questo, che nello sviluppo l'organismo reagisce in un certo modo all'ambiente esterno, e coordina le proprie energie e proprietà non solo nella protezione e conservazione di sè, ma anche nella produzione di nuove proprietà e attitudini. La reazione dell'organismo all'ambiente esteriore è, dice il Boutroux (1), incompletamente caratterizzata, quando la si definisce dal solo punto di vista della quantità, perchè essa possiede questa proprietà inattesa di favorire, oltre che la conservazione, lo sviluppo e la propagazione dell'individuo medesimo che reagisce. L'esercizio dell'irritabilità si traduce in perdite; invece la materia organica reagisce precisamente in modo da riparare queste perdite. Essa reagisce, inoltre, in modo da adattarsi all'ambiente, da rendersi la vita possibile nelle diverse condizioni in cui si trova posta; e infine essa si assicura, con la riproduzione, la perpetuità delle forme da lei rappresentate. Orbene, io non dubito di affermare che in tutti questi casi il concetto di sviluppo, se non è malamente applicato, per lo meno non adegua del tutto la natura del processo a cui si riferisce. Perchè mentre nel caso della geometria, e pure in quelli della meccanica e della chimica, l' applicazione del concetto di sviluppo è fondata sopra l'affermazione della identità dell'ente o dell'energia nei momenti successivi, e quindi nel termine iniziale e nel finale del processo; nel secondo caso, appunto perchè si ha indubbiamente comparsa di elementi o proprietà nuove e coordina-

(1) Boutroux, *De l'idée de loi naturelle*, pag. 75 (Paris, Société française d'imprimerie, 1901).

mento delle energie preesistenti in una certa direzione, la identità non si può più fondatamente asserire. Tra una superficie triangolare che si sviluppa da una superficie conica assolutamente equivalente, oppure anche tra una certa quantità di energia illuminante che si sviluppa da una egual quantità di energia elettro-magnetica, e, d'altra parte, una pianta che si sviluppa da un germe o una forma animale superiore che si sviluppa, supponiamo, da una forma inferiore, rimane sempre la differenza che nell'un caso si può parlare nettamente di un identico in forme diverse e in momenti successivi di sviluppo, nel secondo no. In questo, si ha bensì la unilinearità propria del concetto di sviluppo, ma, mancando la identità epperò anche la continuità assoluta, il concetto di sviluppo si accosta molto di più a quello di progresso, da cui anzi può, per questo riguardo, esser sostituito.

In conclusione possiamo dire: progresso e sviluppo significano del pari gradazione crescente di stadii epperò unilinearità dirò così positiva nella direzione del moto; ma siccome lo sviluppo, come accade chiaramente nelle sue applicazioni agli enti geometrici e alle energie fisiche, suppone la identità dell'oggetto ne' suoi varii momenti e quindi la continuità assoluta degli stadii, così non conviene perfettamente con l'idea di progresso la quale, come s'è visto, importa la continuità relativa, la possibilità del diverso o, in breve, la unità del discontinuo e del molteplice.

3. — Questo ci conduce a esaminare sotto un terzo aspetto la medesima idea. Come può esser pensata la unità del molteplice? La unità dell'identico, cioè quella unità che è conciliabile con la continuità assoluta, si intende facilmente, poichè il concetto dell'uno si ricava analiticamente da quello dell'identico; ma la unità del molteplice non si capisce sulle prime come possa esser pensata. Bisogna introdurre un concetto nuovo per il quale si possano pensare gli elementi del molteplice fra loro collegati in unità. Il progresso, abbiam detto, è una successione relativamente continua di stadii gradualmente crescenti; ma poichè ciascuno di questi stadii non può esser inteso come un semplice ampliamento o una maggiore estrinsecazione del precedente, ne viene che l'unità di questi stadii successivi deve esser pensato come la risultante di una sintesi di essi, tale, però, che la posizione di ciascuno e quindi i rapporti fra loro rimangano rispettati. Evidentemente l'unico concetto per cui sia possibile pensare una tale unità è quello di **ordine**. Il

quale, pertanto, è, a mio giudizio, condizione essenziale della pensabilità del concetto di progresso. Che poi nel fatto, e soprattutto nella realtà storica, alla quale si riferiva principalmente A. Comte quando notava un contrasto fra l'ordine e il progresso, ogni grado successivo della serie si compia con la negazione o l'alterazione dello stadio precedente, questa è questione che riguarda, non più il rapporto logico dei concetti, ma il rapporto reale dei fatti. Del resto, anche nel rapporto logico, si può benissimo pensare, come infatti si fece, che la successione crescente degli stadii si compia attraverso successive negazioni, senza che per questo venga infirmato il principio logico stabilito, secondo cui l'unità del progresso non si può concepire che come un ordine degli stadi successivi.

Ma di qual natura un tal ordine può essere? Non chiedo come esso nel fatto si produca, indagine questa che esce dal nostro tema, bensì quale specie di ordine è pensabile nel concetto di progresso.

L'ordine può esser pensato, a nostro giudizio, in tre modi principali: 1° come unità risultante dalla sintesi di enti che partecipano di qualche proprietà comune, come di essere in rapporti costanti fra di loro o con un altro ente: tale sarebbe l'ordine di oggetti posti a distanze uguali gli uni dagli altri, o a uguale distanza da un medesimo oggetto al di fuori di essi; 2° come unità risultante dal concorso di vari elementi o di varie funzioni nella costituzione di un organismo o di una funzione che in certo modo subordini sotto di sè le minori e in sè le colleghi: tale sarebbe l'ordine quale si rivela non solo negli organismi vegetali o animali, ma anche nelle istituzioni umane, dove si presenta come gerarchia di poteri; 3° come unità risultante dal concorso di varie energie o di varii atti verso un centro comune o nella formazione di un unico disegno; così, per esempio, si dice che vi è ordine in un lavoro umano quando gli atti o i momenti onde esso risulta concorrono alla espressione di un medesimo pensiero o all'attuazione di un medesimo disegno. Il primo si potrebbe dire l'ordine statico o geometrico, il secondo l'ordine organico, il terzo l'ordine dinamico o teleologico (1). Ora, è evidente che soltanto il terzo di questi modi di concepire l'ordine può convenire con l'idea di progresso.

(1) Cfr. G. MILHAUD, *L'idée d'ordre chez A. Comte*, in *Revue de métaphysique et de morale*, 1901.

Poichè infatti i momenti che vengono per esso unificati non possono pensarsi nè soltanto come fra loro collegati dalla presenza di una proprietà comune, nè soltanto come compienti ciascuno per proprio conto funzioni che poi fra loro si ingranano e si allacciano solidamente, ma sopratutto s'intende nell'idea di progresso che ciascun momento, pur essendo qualcosa che sta da sè, concorre poi con gli altri, e precedenti e successivi, nella attuazione di un unico disegno, nel conseguimento di uno scopo. L'ordine del progresso è bensì sintesi e unità del molteplice, ma è essenzialmente improntato di finalismo, e in ciò si distingue dall'ordine della prima maniera; ed è poi un ordine che si compie in una serie di momenti e di sforzi successivi nel tempo, e in ciò si distingue dall'ordine della seconda maniera, cioè dall' ordine organico.

E poichè, come s'è visto prima, la direzione del moto, quale è pensata necessariamente nell'idea di progresso, è quella che si potrebbe dire positiva o dell'accrescimento, cioè degli stadii gradualmente crescenti, in contrapposto a quella negativa o diminutiva implicita nell'idea contraria di regresso, così accade che il disegno, l'attuazione del quale costituisce il collegamento unitario e l'ordine, non può essere se non che il pensiero di produrre, esplicare, espandere una proprietà o una forza.

Per questo riguardo, adunque, si può dire che il progresso è la successione continua di gradi diversi fra loro collegati in un ordine che è attuazione di un disegno o conseguimento di uno scopo che potremmo dire positivo.

4. — Con ciò abbiamo aperta la via alla determinazione dell'ultimo elemento essenziale all'idea di progresso.

Da tutte le cose fin qui dette risultano due conseguenze di massima importanza: prima, che il progresso non può pensarsi senza il concetto di attività produttiva; e seconda, che il concetto di ordine dinamico importa quello di valore.

Se, come abbiam cercato di dimostrare, il progresso devesi intendere come l'unità risultante da una successione relativamente continua di stadii fra loro diversi, gradualmente crescenti, e tutti insieme concorrenti nell' attuazione di un ordine o nel conseguimento di uno scopo, non si può ammettere nè che tale successione derivi da una esplicazione o da una generazione di un termine dal precedente, come potrebbe essere nell'idea di sviluppo, nè che derivi dalla pura e semplice giusta opposizione degli

stadi, ciascuno dei quali esista bensì distintamente dall'altro ma non concorra con esso nell'attuazione dell'ordine dinamico (1). Nell'un caso la serie avrebbe bensì la ragion d'essere in se stessa o nell'ordine che per essa si consegue, ma non si potrebbe riconoscere in essa la gradazione dei valori, che è, come vedremo fra breve, un concetto implicito nell'idea di progresso. Nel secondo caso verrebbe anche a mancare la ragione interna della serie, cioè quella ragione per cui una successione di stadii uscenti l'uno dall'altro sembra una successione di atti appartenenti al soggetto, onde si suole chiamar progressiva. Gli è che in verità l'elemento logico nuovo che si deve riconoscere nell'idea di progresso è appunto il pensiero dell'*attività produttiva*: l'ordine del progresso non può esser pensato che come risultante da una produzione di *sforzi*, onde ogni stadio si innesta sul precedente e si compone con esso e con gli altri, anteriori e successivi, nella unità complessiva del disegno.

Ma se ciò è vero, si deve pur riconoscere che il concetto di progresso, rettamente e pienamente inteso, non può ritrovarsi in quella, per me assurda, e tuttavia molto diffusa e accreditata nozione del progresso necessario.

Distinguiamo anzittutto il concetto di necessità da quello di determinismo. Dice bene il Boutroux (2), che la necessità esprime l'impossibilità che una cosa sia diversa da quella che è, mentre il determinismo esprime l'insieme delle condizioni che fanno che il fenomeno debba esser posto tal quale è, con tutte le sue maniere di essere. Col termine di necessità, adunque, si intende la necessità assoluta; con quello di determinismo una necessità relativa alle circostanze. Ma quando poi nelle circostanze si inserisce l'attività produttiva, allora non solo non si ha più il relativamente necessario o il determinato, ma si ha addirittura l'indeterminato. Di qui appare che il concetto di un progresso necessario, cioè di una successione di stadii tale che ciascuno di essi sia bensì un nuovo rispetto al precedente, e un *nuovo migliore*, ma nel medesimo tempo ne sia per necessità risultante, è un concetto in sè stesso contra-

(1) Preferisco il concetto di — ordine dinamico — a quello di — fine — perchè mi pare che il primo, oltre contenere il concetto di attività implicito in quello di fine, fa pensare alla connessione dei fini tra loro.

(2) BOUTROUX, *De l'idée de loi naturelle,* pag. 58.

dittorio. O sia che la necessità del progresso venga pensata come espressione di un fato, o sia che venga pensata come una deduzione logica di conseguenze da princípi astratti, o sia che venga pensata come la derivazione meccanica di un complesso di fenomeni da un complesso di altri precedenti ed equivalenti, certo è che sempre viene negata o trascurata l'attività onde si producono gli stadii fra di loro qualitativamente diversi.

Insomma, o gli stadi successivi sono pensati come contingenti, in quanto possono non essere o essere diversamente da quel che sono, data l'attività onde si producono, e allora il concetto di progresso è giustificato; oppure, se si pensano come di necessità risultanti e uscenti l'uno dall'altro, il concetto di progresso se ne va. La continuità relativa, che anche si può dire — come si è osservato — il discontinuo relativo pensata com'è nel concetto di progresso implica, coll'idea di una vera attività produttiva, quello pure della contingenza degli stadii.

Ma a giustificare meglio ancora le note e le conseguenze del concetto di attività, è bene accennare alla convenienza di distinguerlo da quello di energia col quale facilmente si scambia.

L'energia viene dai fisici definita come l'attitudine di un sistema a produrre lavoro, e può assumere le due forme di energia cinetica o attuale e di energia statica o potenziale. Ma poichè si ammette dai fisici medesimi che il lavoro non è se non passaggio di energia da un sistema ad un altro e che la quantità d'energia ceduta dal primo è integralmente acquistata dal secondo (1), ne viene che l'attitudine a produrre lavoro, nel che appunto l'energia consiste, implica semplicemente la possibilità del trapasso. Pertanto non si può dedurre analiticamente dal concetto di energia quello di vera produzione, senza del quale non si pensano gli stadii successivi del progresso. Anche a proposito dell'energia si può, certo, parlare di una serie di stadii successivi, ma ciascuno di questi non può essere che il travasamento del precedente, non mai una produzione nuova. A pensar questa è dunque necessario un altro concetto, che è quello di attività, per la quale noi intendiamo l'attitudine di un ente o di un processo a produrre qualcosa di diverso da sè medesimo e di non riducibile a sè medesimo ne' suoi elementi costitutivi.

---

(1) Roiti, *Elementi di fisica* (Le Monnier, 1887) vol. i, pag. 100.

Quanto poi al concetto di valore, è evidente che esso si ricava necessariamente da quello di ordine dinamico, cioè dell'ordine che si compie per la attiva produzione degli stadii nel conseguimento di un fine.

Fino a che la successione degli stadii viene pensata come assolutamente continua, manca di necessità, col concetto del diverso e della attività, il concetto del valore: un ente geometrico che si sviluppa da un altro, una quantità di energia d'una specie che si converte in uguale quantità di energia d'altra specie, hanno sempre il medesimo valore, cioè non ne hanno affatto. E fino a quando l'ordine del successivo viene pensato come unità risultante dalla presenza di una proprietà comune in enti giustaposti gli uni agli altri, o come unità risultante dalla pura e semplice composizione di elementi o di funzioni anche diverse in un tutto, il concetto di valore non ha ragione di essere: il tutto non si può dire che valga più delle parti, la funzione organizzatrice più delle funzioni organizzate. Ma quando si pensa che, come accade appunto nell'idea di progresso quale fin qui abbiam cercato di chiarire, l'ordine risulti da un concorso di atti successivi, fra loro diversi ma disposti in serie crescente, e diretti verso un fine, che è l'attuazione di un disegno, allora per necessità quegli atti sono valutati, e la loro serie è crescimento di valori, e non pura esteriorizzazione o espansione o trasposizione di energie. Epperò la superiorità di ciascun stadio rispetto al precedente è *qualitativamente*, non quantitativamente, fondata; è la superiorità del valore, non quella del numero. E il valore medesimo è pensato come il rapporto dell'atto al fine, o della attività, che nell'atto si esprime, al disegno complessivo che abbraccia tutti i singoli atti nella loro serie crescente.

Noi siamo così, per queste analisi, arrivati a una più chiara delimitazione del nostro concetto. E riassumendo ora le principali osservazioni possiamo concludere: il concetto di progresso implica queste note principali: 1° la continuità relativa degli stadii susseguentisi, e quindi la diversità di essi; 2° la unilinearità della direzione nel senso della gradazione ascendente; 3° la composizione degli stadii in un ordine dinamico o teleologico, che è l'attuazione di un disegno; 4° l'attività onde ogni stadio si produce e acquista valore.

Il progresso si può adunque definire come la successione relativamente continua di atti gradualmente crescenti di valore nell'attuazione di un disegno o nel conseguimento di uno scopo. Onde

può definirsi come la produzione successiva di valori crescenti e fra loro unificati in un unico disegno.

II.

Intesa in questo modo, si comprende che l'idea di progresso non può trovar una appropriata e indiscussa applicazione che nel campo strettamente umano. Le note essenziali dell'ordine teleologico, della attività e del valore non si introducono nei concetti riguardanti gli enti matematici o i fenomeni fisici se non che per derivazione dalle scienze dello spirito. Per il matematico il concetto di ordine si converte con quello di connessione o dipendenza logica delle proprietà, e per il fisico esso o è sostituito da quello di legge, il quale poi non può significar altro che la uniformità nella successione di un conseguente a un antecedente, oppure, come si è sopra accennato, si identifica col concetto di unità dell'organismo, il quale poi è pensato come risultante dell'incontro di varii elementi e fattori, meccanicamente determinato, ma casuale, cioè nè prodotto nè accompagnato da rappresentazioni anticipatrici: il caso, come diceva un filosofo spiritualista, è nelle scienze fisiche il vero artista, l'agente seminale della natura (1). Il concetto di attività poi, se viene adoperato talvolta nelle scienze della natura organica, accusa già una contaminazione del principio schiettamente meccanicista, la quale si compie o per semplice esteriore analogia o per una voluta affermazione di interpretazione vitalistica; e in questo secondo caso è evidente che la introduzione di quel concetto importa nel corso delle azioni e reazioni fisiche organiche un elemento che non può essere nè calcolato nè misurato, e che quindi dà luogo all'imprevedibile e all'irriducibile entro lo schema della equivalenza delle forze (2). Il concetto infine di valore è, più evidentemente di ogni altro, estraneo, non pure alle scienze matematiche le quali cercano di scoprire tra i loro oggetti rapporti quantitativi o di pura posizione, ma anche alle scienze della natura fisica, per la quale tutti

(1) JANET, *Les causes finales*, pag. 392 (Paris, Alcan).

(2) Vedansi su questo argomento le pubblicazioni degli indeterministi moderni, specialmente del BOUTROUX, *L'idée de loi naturelle* (Paris, 1901), *La contingence des lois de la nature* (Paris, Alcan, 1904) e del PETRONE, *I limiti del determinismo scientifico* (Modena, 1901).

i fenomeni non possono essere che variazioni quantitative di una medesima forza, cioè accumulazione di materia, diminuzione di volume, diffusione di moto, trapasso di energia cinetica in energia potenziale o viceversa: ma in tutto questo non c'è possibilità di valutazione, cioè di introdurre i concetti del meglio e del peggio. Là dove non c'è attività produttiva, vi è equivalenza perfetta fra i modi e le forme di manifestazione della forza, epperò non c'è luogo a giudizio valutativo: quello che è, fu e sarà, ed è quello che è, natura inorganica o organica, genesi o degenerazione, vita o morte senza differenza, cioè senza possibilità di dire: la vita val meglio della morte, o la morte meglio della vita.

1. — Non occorre che mi fermi ora a dimostrare come questo atteggiamento propriamente a-dinamico e del tutto a-teleologico soggiaccia, in forme diverse, a due grandi sistemi filosofici; quello di B. Spinoza e quello di H. Spencer. Vi è però da notare la differenza importante che, per il primo l'assenza di ogni giudizio valutativo (1) era fondata sul principio dello svolgimento logico del mondo, cioè della piena adeguatezza dell'*ordo et connexio rerum* all'*ordo et connexio idearum*, onde si aveva la vera concezione geometrica e panlogistica; per il secondo invece l'assenza di ogni giudizio valutativo (la quale, però, come è ben noto, non fu osservata nel sistema) doveva fondarsi sul principio dello svolgimento propriamente meccanico dei fenomeni. Questa somiglianza e differenza insieme dei due sistemi ha fatto sì che, mentre per alcuni studiosi (2) lo Spencer è un nuovo Spinoza o una specie di Spinoza, per altri invece (3) vi è contrasto fra i due.

Ma, ad ogni modo, è certo che entrambi i sistemi, l'uno perchè più profondo, modellava l'idea dell'universo su quella della deduzione geometrica, e l'altro perchè la modellava su quella delle formazioni meccauiche erano ben lungi dal poter accogliere il concetto di progresso quale noi abbiamo cercato di chiarire con l'analisi.

---

(1) Cfr. SPINOZA, *Ethica*, parte I appendice, parte IV prefazione.

(2) GUYAU, *Morale anglaise contemporaine*, pag. 268; LALANDE, *La dissolution opposée à l'évolution*, pag. 14 (Paris, Alcan); RICHARD, *op. cit.*, pag. 14.

(3) DELBOS, *La morale dans la philos. de Spinoza*, pagg. 486-7 (Paris, Alcan); L. STEIN, *Der Sinn des Daseins*, pag. 280 e segg. (Tübingen u. Leipzig, 1904).

Nè l'ordine e la connessione delle cose paralleli all'ordine e alla connessione logica delle idee, nè la integrazione della natura parallela alla dissipazione del moto giustificano il concetto di progresso; ma anzi gli si oppongono, e non già come il regresso si oppone al progresso, cioè come opposizione contraria, bensì come l'immobilità si oppone al moto e come la persistenza della forza si oppone all'accrescimento dell'energia, cioè come opposizione contradittoria. E come i modi della sostanza infinita non sono, nel sistema di Spinoza, il diverso, ma affezioni della medesima sostanza infinita, cioè presentazioni dell'identico (1), così l'eterogeneità definita e coerente, quando venga intesa in base ai nudi presupposti logici dell'evoluzione meccanica, non può essere che la equivalenza quantitativa dell'omogeneo indefinito e incoerente, e soltanto in base a questa equivalenza deve poter esser conosciuto (2). Infatti, come " i movimenti interni ed esterni dell' animale si riducono a esser una comparsa sotto nuove forme di una forza assorbita dalla pianta sotto l'aspetto di luce e calore „ e come " i cambiamenti di posizione relativa, di aggregazione e di unione chimica si debbono considerare quali manifestazioni trasformate di certe energie „, così " allo stesso modo dobbiamo considerare le sensazioni che tali energie producono in noi „, e così " i cambiamenti operati dagli uomini, in quanto sono socialmente organizzati, sono effetti di forze aventi un'origine comune con quelle che producono tutti gli altri ordini di cambiamenti „ (3). Tutto ciò, adunque, che costituisce la caratteristica distinzione di una forma da un'altra, e il posto che essa occupa nel processo evolutivo, tutto ciò, insomma, che può costituire la base su cui si erige il giudizio valutativo, vien trascurato o lasciato nell' ombra, poichè di esso non si può render conto adeguato in base al principio fondamentale dell'evoluzione, per il quale invece si insiste unicamente sul determinismo meccanico e sulla equivalenza delle forze, cioè sulla identità sostanziale.

---

(1) Il problema dei rapporti fra i modi e la sostanza è però uno dei più oscuri nella filosofia di B. Spinoza. Cfr. IOACHIM, *A study of the ethics of Sp.*, pag. 108 (Oxford, Clarendon).

(2) LALANDE, *op. cit.*, pag. 23, segg.; JANET, *Les causes finales*, pag. 375.

(3) SPENCER, *Primi princípi*, §§ 70, 71, 72 (trad. M. Salvadori; Torino, Bocca).

Il concetto di progresso non può dunque trovar suo posto, nè, come facilmente si ammette, in una concezione geometrica, quale è quella di Benedetto Spinoza, nè in una meccanica, come quella di H. Spencer. E di fatto quest'ultimo, il quale aveva dapprima esposta la sua dottrina nel "Saggio sul progresso" (in *Westminster Review*, aprile 1857) la presentò più tardi quasi con le medesime parole, come teoria dell'evoluzione, nell'opera "Primi princípi" (capit. 15, 16, 17, 20) (1).

Si è però osservato da qualcheduno che il concetto di evoluzione, con la dottrina della lotta per la esistenza e della sopravvivenza dei più adatti, introduce il momento teleologico, e con esso, di conseguenza, quello del valore e della graduazione dei valori (2). Ma si devono fare in contrario tre principali osservazioni: 1ª Rimanendo fisso il concetto di evoluzione quale è dallo Spencer enunciata, come si può intendere la lotta per l'esistenza e il conseguente concetto della sopravvivenza dei più adatti? Si può forse intenderla come determinata dal fatto che l'organismo si modifica da sè in relazione con l'ambiente, creando in sè delle nuove attitudini e conformazioni; oppure si deve ammettere che la sopravvivenza sia prodotta dal fatto che nella lotta fra l'organismo e l'ambiente, la quale è sempre un contrasto meccanico di forze, sparisce di necessità

(1) Si noti però che lo Spencer, dopo d'aver sostituito il concetto di evoluzione a quello di progresso prima usato, accorgendosi che i princípi meccanicisti che stanno a base della evoluzione non potevano veramente spiegare i fatti dello spirito e accordarsi con l'idea di progresso, che pure egli introduceva nell'etica e nella sociologia, discusse in alcuni paragrafi aggiunti nella 6ª ediz. ingl. dei *Primi princípi* (§§ 71_a, 71_b, 71_c; cfr. trad. it. Salvadori ediz. Bocca) il principio della trasformazione ed equivalenza delle forze per riguardo ai fatti psichici; ma lo Spencer mi pare indeciso o impreciso, poichè, mentre nei §§ 71 e 72 afferma tale principio come valido anche nel campo delle forze mentali, nei paragrafi aggiunti invece dice che le osservazioni « concorrono a provare che la legge della metamorfosi, e *in modo parziale* la legge dell'equivalenza vale tra le energie fisiche e le energie nervose » § 71_b, e altrove invece che « sebbene i fatti ci obblighino a dire che le azioni fisiche e psichiche sono in correlazione tra loro e in un certo modo indiretto in una correlazione quantitativa, in modo da indurre a credere che vi sia una trasformazione, tuttavia, ecc. », pag. 170, trad. ital.

(2) L. STEIN, *Die soziale Frage im Lichte der Philosophie* (Stuttgart, Enke), pag. 41.

quello degli organismi, che dispone di minor somma di energia? È dunque veramente la sopravvivenza dei più adatti, o è piuttosto la sopravvivenza dei più forti? E la selezione naturale, per cui si formano le specie della scala vegetale e animale, come può accordarsi col concetto di evoluzione? Si può forse ammettere che quella dipenda da un principio interno di trasformazione per cui l'organismo produce in sè una reale modificazione in rapporto con quella dell'ambiente, e opera quindi una vera scelta nell'accoppiarsi con un elemento sessuale affine, onde le proprietà vittoriose degli avi si trasmettono nei discendenti? Oppure la selezione dipende da una originaria modificazione organica tutta accidentale e singola, da un parimenti accidentale e singolo accoppiamento, da una fatale trasmissione ereditaria di proprietà? È dunque il processo selettivo un processo in qualche modo di scelta, o un processo automatico di eliminazione? Per metterlo d'accordo col concetto di evoluzione meccanica non si può intenderlo che in questa seconda maniera.

2. — Dato che il concetto di sopravvivenza dai più adatti si debba così interpretare, si può a proposito dei sopravissuti e delle specie novellamente formatesi parlare di un maggior valore in confronto degli scomparsi, o delle specie precedenti? Evidentemente no: primo, perchè i sopravissuti e le specie non devono la loro vita a null'altro fuorchè a un conflitto fortuito di forze e a un processo meccanico di eliminazione, poi, perchè, in base ai principii dell'evoluzione, la quantità di energia presente nello stadio posteriore del processo è identico alla quantità dello stadio anteriore, e non vi è che una diversa distribuzione e presentazione della medesima quantità.

3. — Che se infine si credesse di poter introdurre il momento valutativo nel concetto di evoluzione, osservando che questa è nelle sue linee generali e ne' suoi risultati ultimi un processo di sempre maggiore felicitazione, si va incontro a due altre difficoltà. In primo luogo è certo che, qualora si dimostri veramente la natura felicitante del processo evolutivo, la felicità medesima, significando soltanto uno stato di benessere completo e totale senza riguardo alla natura degli atti e del procedimento onde esso è conseguito e costituito, porgerebbe per la valutazione un criterio puramente quantitativo, in forza del quale si parificano le diverse qualità di felicità che siano quantitativamente uguali, e si degradano in base alla minor quantità talune forme di felicità che, in base al criterio della

loro intrinseca qualità, sarebbero elevate di grado. Ma in secondo luogo è anche dubbio se, restando fisso il concetto spenceriano di evoluzione, si possa ricavarne quello della crescente felicitazione, poichè questo non può esser dedotto nè attraverso l'idea di una vittoria dei più adatti, non potendosi parlare di vittoria là dove c'è puro contrasto meccanico di forze, nè attraverso l'idea dell'adattamento all'ambiente, perchè, dato anche si provi sperimentalmente esservi un rapporto diretto fra la conservazione della vita e il piacere, non si può dimostrare che il puro fatto della sopravvivenza dei più forti e della trasmissione ereditaria delle acquisizioni aumenti nei sopravissuti il piacere e quindi la felicità.

Mi pare adunque, in conclusione, che fra i due concetti di evoluzione spenceriana o meccanica e di progresso, non ostante la apparente affinità, la quale è fondata unicamente sulla constatazione della unicità e positività della direzione, non vi sia possibilità alcuna di accordo logico, nel senso di dedurre la seconda dalla prima. Se si vuole o se si deve mantenere il concetto di evoluzione, bisogna assolutamente ammettere che essa, per sè sola, non ci autorizza ad applicare il concetto di progresso, epperò anche quegli elementi logici che in esso sono implicati. Che se comunemente si ammette che evoluzione significhi progresso, ciò accade perchè si parte dal principio accettato come vero, che il termine reale di essa, cioè in fondo la specie umana e le sue produzioni, siano migliori di tutte le formazioni precedenti, cioè si presuppone un principio ideale come base della valutazione, e con esso si contamina la concezione prettamente deterministico-meccanica del processo evolutivo.

Il concetto di progresso è ammissibile soltanto là dove i suoi elementi essenziali di ordine dinamico, di attività e di valore siano possibili. E tale possibilità non si ritrova con certezza indiscussa, che nel campo propriamente umano.

Ma anche qui esso può venir applicato per deduzione da principii che non lo giustificano completamente. Cioè può accadere che il principio da cui il concetto di progresso si deduce, e che perciò dovrebbe darci la sintesi de' suoi elementi costitutivi, sia tale da non poter tutti questi abbracciare in sè, epperò tale che la deduzione sia insufficiente.

2.

Un caso di questo genere si verifica quando si tenta la deduzione del concetto di progresso da quello di ritmo dialettico. Scrisse con l'usata concisione e arguzia Antonio Labriola: " Producendo successivamente i varii ambienti sociali, ossia i successivi terreni artificiali, l'uomo ha prodotto in pari tempo le modificazioni di sè stesso; e in ciò consiste il nocciolo serio, la ragione concreta, il fondamento positivo di ciò che, per varie combinazioni fantastiche e con varia architettura logica, dà luogo presso gli ideologisti alla nozione del progresso dello spirito umano " (1). E poichè, come si vede, in tale produzione successiva dei varii ambienti sociali e delle contemporanee auto-modificazioni dello spirito, consiste il progresso, è necessario vedere più da vicino come sia concepito il procedimento della produzione successiva. Ed è qui precisamente dove si introduce il concetto di ritmo dialettico, per il quale si deve intendere (e sia lecito almeno chiarire e spiegare quel che il Labriola si rifiutava di definire in modo generico (2), il procedimento onde ogni termine, in forza del suo medesimo sviluppo, genera da sè in sè stesso la contraddizione, e per essa il termine successivo, il quale, mentre è la negazione del precedente, ne appare insieme l'ulteriore sviluppo. Onde il Labriola medesimo diceva che la dialettica " invera ciò che nega, perchè in ciò che nega e supera, trova o la condizione (di fatto), o la premessa (concettuale) del procedere stesso " (3). E altrove, riferendosi più specialmente al processo delle società umane, spiegava: " la società stessa, per le condizioni antitetiche dei contrasti sui quali poggia, genera da sè in sè stessa la contradizione, e questa poi vince per trapasso in una nuova forma " (4).

---

(1) A. Labriola, *Del materialismo storico*. Dilucidazione preliminare, pag. 24 (Roma, Loescher 1902). E a pag. 99: « l'uomo *sviluppa* e *produce* sè stesso . . . come causa ed effetto, come autore e conseguenza a un tempo, di determinate condizioni, nelle quali si generano anche determinate correnti di idee, di opinioni, di credenze, di fantasie, di aspettazioni, di massime ».

(2) A. Labriola, *Discorrendo di socialismo e di filosofia*, pag. 138 (Roma, Loescher, 1902).

(3) A. Labriola, *Discorrendo*, ecc., pag. 46.

(4) A. Labriola, *Del mater. storico*, pag. 65.

Ora, è certo che, se il concetto di ritmo dialettico, quale era stato presentato dapprima nella filosofia hegeliana, rende conto di taluni elementi del concetto di progresso, nella nuova forma, invece, che esso assume nel realismo prammatistico del Labriola, non riesce più al medesimo risultato: tanto è vero che lo stesso Labriola accetta con prudente circoscrizione l'idea di progresso (1). E si capisce che l'elemento logico principale di cui il concetto di ritmo dialettico hegeliano poteva render conto è quello della continuità nella gradazione ascendente, e dell'ordine ideale che ne consegue. La dialettica di Hegel è, sotto un certo rispetto, un vero processo progressivo, sia perchè l'antitesi, pur negando la tesi, la invera in sè medesima, sia perchè la sintesi ricompone in unità nuova e più piena gli stadii anteriori, sia perchè infine ogni sintesi è tesi di un processo nuovo e quindi grado verso forme superiori (2). La dialettica hegeliana è continua superazione di sè o facimento continuo di sè nel divenire della propria idea; nè è quindi possibile concepire il ritmo dialettico hegeliano fuori dell'idea che per esso si compie e diviene, fuori del disegno, del pensiero, dell'ordine di cui i diversi stadii sono, non pietruzze messe l'una accanto all'altra o travasamenti dell'identico nell'identico, ma elementi dirò così pregni di significazione ideale, ciascuno dei quali supera il precedente nella più piena attuazione dell'idea.

Invece il Labriola che, come il Marx e l'Engels, svuota il ritmo dialettico della sua significazione ideale e lo riempie di contenuto materialistico, cioè realistico, dice che la sua " dottrina è la negazione recisa e definitiva di ogni ideologia, perchè è la negazione esplicita d'ogni forma di razionalismo; intendendosi sotto cotal nome il preconcetto, che le cose nella loro esistenza ed esplicazione rispondono ad una norma, ad un ideale, ad una stregua, ad un fine in modo esplicito o implicito che siasi. Tutto il corso delle cose umane è una somma, anzi è tanta serie di condizioni, che gli uomini si son fatte e poste da sè per la esperienza accumulata nella variabile esperienza sociale " (3).

In conclusione il ritmo dialettico materialisticamente inteso non

---

(1) A. LABRIOLA, *Del mater. storico,* pagg. 25, 36, 77, 123.

(2) ALLIEVO, *L'hegelianismo* (Milano, Agnelli, 1868).

(3) LABRIOLA, *Del material. st.*, pag. 25-26; cfr. LABRIOLA, *In memoria del manifesto dei comunisti* (Roma, 1902), pag. 18.

può render conto dell'idea di progresso; e questo appare negli scritti del Labriola, come anche di altri concresciuti nel medesimo ambiente e indirizzo intellettuale, una idea in un certo senso antipatica, e della quale certamente non si può dare sufficiente spiegazione, ma a cui tuttavia non si può rinunciare (tanto è vero che essa frequenti volte compare negli scritti del Labriola), forse per il fascino etico che essa esercita sugli spiriti fortemente colpiti, come sono quelli dei socialisti, dallo spettacolo delle profonde ingiustizie che la società nel suo moto storico a volta a volta semina e supera.

D'altra parte è anche vero che, se il concetto della *praxis* sociale e materiale, in quanto priva lo schema del ritmo dialettico di ogni significazione ideale, rende impossibile l'applicazione dell'idea di progresso, essa medesima poi introduce nel concetto della dialettica un elemento essenziale che non appariva nel pensiero hegeliano, e che costituiva invece la nuova grande verità del materialismo storico. Mentre infatti il ritmo dialettico hegeliano è essenzialmente ritmo dell'idea, semovenza ritmica di un pensiero per sè stante (1), e come tale processo logico che bensì riflette in sè, in modo luminoso, lo schema del processo reale, ma non ce ne spiega l'interior forza produttiva, invece il ritmo dialettico marxista e labriolano, appunto perchè è ripieno di contenuto realistico e prammatistico, ed è anzi una cosa sola con questo, presuppone appunto quell'elemento dell'attività produttiva, della spontaneità fattrice, della *dynamis* (2), che non era presente nella astratta concezione hegeliana. Il materialismo storico, come, in forza della sua medesima natura, esclude quell'elemento del disegno o dell'ordine teleologico, così include quell'elemento dell'attività produttiva, che l'idealismo hegeliano, pure in forza della sua natura, rispettivamente includeva ed escludeva, Quindi, come sotto un certo rispetto il concetto di progresso non poteva derivarsi dalla concezione materialistica della storia, per un altro esso vi trovava la sua giustificazione. E mentre per un lato, cioè in quanto nega il disegno, il materialismo storico si rappresenta il moto della storia come svolgentesi " sopra di una linea spezzata, che cambia spesso di direzione, e di nuovo si spezza, e in alcuni momenti gli è come rientrante, e alcune volte si distende, dilungandosi di molto dal punto

(1) G. Gentile, *La filosofia di Marx*, pag. 76 segg. (Pisa, Spoerri).
(2) A. Labriola, *Discorrendo*, ecc., pag. 55.

iniziale: un vero *zig-zag* „ (1); per un altro lato, cioè in quanto implica il concetto dell'attività, si rappresenta il medesimo moto come un vero processo realistico che va dalla vita al pensiero, e non già dal pensiero alla vita, come un moto avente sua molla e suo elaterio nello sforzo e nel lavoro, il quale è poi " il prodursi dell'uomo, che ascende dalla immediatezza del vivere (animale) alla libertà perfetta che è il comunismo „, cosicchè per questo riguardo " il progresso dello spirito non è se non un accumularsi di energie di lavoro „ (2). Vi è dunque nel concetto di ritmo dialettico, quale appare nel materialismo storico marxista così brillantemente dilucidato dal Labriola, la coesistenza di due elementi, come la negazione del significato idealistico e l'affermazione della produttività pratica, che rendono imprecisa e oscillante l'idea di progresso che se ne volesse dedurre.

Ma il ritmo dialettico, quale è inteso dal materialismo storico, importa seco un'altra incongruenza, che rende impossibile la deduzione del concetto di progresso. Mentre infatti, in forza della sua natura pratica, il moto storico è pensato come espansione di attività spontanea che si svolge fra molteplici impedimenti, epperò, pur determinato, ma non assolutamente necessario, e quindi, nel fatto, relativo parziale unilaterale (3), d'altra parte non si può negare

(1) A. Labriola, *Del mater. stor.*, pag. 127.

(2) A. Labriola, *Discorrendo*, ecc., pag. 80; cfr. pag. 101. Il Gentile nel suo bel saggio su *La filosofia di Marx* sostiene che il teleologismo è immanente nella dialettica del Marx (pagg. 81, 108, 130). Ora, a me pare che questo sia un forzar troppo la interpretazione hegeliana del marxismo: a me pare si possa dire che, come la dialettica hegeliana è bensì un finalismo senz'essere un dinamismo, così la dialettica marxista è bensì dinamismo, senz'essere finalismo. Cioè nell'uno vi ha attuazione di un disegno senza la volontà di esso, onde anche il termine di finalismo non mi pare del tutto appropriato; nell'altro si ha una serie di sforzi senza che vi sia la coscienza, e tanto meno la previsione, del fine verso cui essi conducono o del disegno che per essi si compie.

(3) A. Labriola, *Del mater. stor.*, pagg. 30, 36, 39. Cfr. B. Croce, *Materialismo storico ed economia marxistica.* pagg. 19 e 124 (Palermo, Sandron, 1900). E il material. stor. mentre da alcuni (Gentile, 190) è dato come una dialettica necessaria, da altri (Labriola) come un determinismo, da altri infine (Andler in *Revue de métaph. et de mor.*, 1897 pag. 657 e Sorel, *Saggi di critica del marxismo*, pagg. 60 e 242 (Palermo, Sandron) si nega che possa esser chiamato determinismo, perchè non vi è nulla di determinabile.

che il ritmo dialettico importa seco la nota della necessità, e che appunto in base a quel ritmo e a quella necessità era possibile qualche anno fa (non più ora) ai socialisti la previsione, anche semplicemente morfologica (1), del divenire sociale. Dice molto bene il Gentile (op. cit. 25, 29 seg.): siffatta previsione come può aver luogo se non si fonda nella intuizione del corso generale e necessario della storia? Anzi il Gentile si spinge a dire che " in fondo in fondo non si tratta qui d'una previsione, ma piuttosto di una semplice constatazione ", cioè della constatazione della necessità immanente alla dialettica. Mentre adunque, per il primo aspetto, cioè per quel che riguarda il suo contenuto prammatistico, il processo storico, quale è rappresentato nel marxismo, suppone quegli elementi dell'attività produttiva, epperò della contingenza, che rendono possibile la deduzione dell'idea di progresso; per il secondo aspetto, cioè per la forma onde quel processo è concepito, importa un elemento che rende impossibile la deduzione.

In questo contrasto si rispecchia il dissidio, ormai sopito, fra coloro che, in base al suo carattere realistico e prammatistico, volevan negare essere il materialismo storico una filosofia della storia, e coloro che, attenendosi invece principalmente alla forma dialettica del procedimento e mettendo in rilievo principalmente le derivazioni hegeliane, sostenevano che appunto la forza del materialismo sta nell'essere una filosofia della storia. Ma come i primi dovevano in certo modo sorvolare sopra i caratteri intrinseci al ritmo dialettico, epperò negavan per un lato il finalismo ideologico e per un altro la necessità, così i secondi dovevano, per convalidare la tesi, estenuare il contenuto del materialismo storico fino al punto da affermare col Gentile (44) che " la materia del materialismo storico, lungi dall'essere esterna e opposta all'Idea di Hegel, vi è dentro compresa, anzi è una cosa medesima con essa ". Il vero mi sembra che il materialismo storico non è una ricomposizione organicamente logica dei due elementi essenziali onde si costituisce, cioè il ritmo dialettico che ne dà la forma, e la *praxis* che ne dà il contenuto; onde anche si possono in esso trovar gli elementi per giustificare e per respingere insieme l'idea di progresso. La si giustifica in quanto il moto storico viene rappresentato come la

(1) LABRIOLA, *In memoria,* ecc. pag. 32.

risultante degli sforzi successivi dell'attività umana maturantisi l'uno in seno all'altro e uscenti l'uno dalle viscere dell'altro; la si respinge o la si rende impossibile in quanto per reagire alle ideologie astratte si esclude per un lato ogni finalismo e si afferma per un altro, in forza della stessa natura dialettica del processo, la interiore necessità dello svolgimento.

La parte veramente accettabile della concezione materialistica o, meglio, per indicarla col nome del suo maggior pensatore, marxistica della storia consiste essenzialmente nel realismo, cioè nella dimostrazione della importanza che hanno le condizioni reali e materiali della società nella produzione dalle varie forme successive e progressive della attività umana. Ma a quell'assenza di finalismo, che proveniva dal bisogno di negare l'hegelismo astratto, e che rendeva impropria ogni deduzione del concetto di progresso, non poteva rimediarsi che per una revisione psicologica dello stesso procedimento realistico, cioè per uno studio del processo onde, nella realtà della vita vissuta sotto l'azione delle circostanze materiali, la vita spirituale si svolge.

3.

Tale revisione fu per gran parte compiuta da quel largo movimento di psicologia sperimentale e sociologica che contrassegna, come uno dei fatti scientifici di maggiore importanza, l'ultimo quarto del secolo decimonono. E il risultato complessivo di esso mi par che si assommi in una legge dell'attività spirituale che il maggiore dei psicologi moderni, il Wundt, ha largamente dimostrato e illustrato, e che porge, a mio giudizio, la migliore, se non la più completa, base scientifica per la deduzione dell'idea di progresso. La quale verrebbe per tal modo ad acquistare una autorevole conferma e giustificazione nelle risultanze più certe della psicologia scientifica.

La legge a cui accennava è quella detta dal Wundt della *Heterogonie der Zwecke* o della eterogenesi dei fini (1), e si può enun-

(1) WUNDT, *Ethik.*, ediz. 3, pag. 274 (Leipzig, Enke, 1903); cfr. anche pag. 140; cfr. *Compendio di psicologia*, § 24 (trad. it. di Agliardi, Torino, Clausen), G. VILLA, *Psicologia contempor.*, pag. 613. Credo preferibile dire eterogenesi anzichè, come altri dicono, eterogeneità dei fini,

ciare così: in tutto quanto il campo delle azioni volontarie umane, l'attività del volere si svolge in modo tale che gli effetti delle azioni superano sempre più o meno largamente i motivi originari, onde sorgono per le azioni future nuovi motivi, i quali producono nuovi effetti a loro più o meno superiori. Si potrebbe forse dire che questa è la traduzione psicologica del ritmo dialettico, in quanto il fine sviluppa da sè in sè stesso il nuovo motivo da cui il fine è superato: così, per esempio, mentre l'uomo mira a soddisfare i propri individuali bisogni, accade che egli questo non compia se non in comunione con altri; onde sorgono finalità: nuove il cui oggetto non è più l'individuo, ma la collettività, che appunto in certo modo nega l'individuo medesimo. Ma vi è però sempre questa differenza sostanziale, che fra motivo e fine non vi è rapporto di contraddizione, nè il primo si svolge dall'altro per una interiore necessità, nè il motivo nuovo nega veramente, pur superandolo, il fine precedente.

In altre parole questa legge significa che nel corso dell'attività umana l'una volizione rampolla bensì dalla precedente, perchè il fine della prima eccede sempre in qualche modo il motivo originario; ma ciò non vuol dire che l'una volizione contenga in potenza l'altra nè che questa nasca necessariamente da quella; bensì la successiva è veramente di fronte alla precedente e agli elementi psicologici onde rampolla qualcosa di assolutamente nuovo e di eterogeneo.

La verità di questa legge non ha bisogno di esser dimostrata, poichè essa si trova verificata non solo nello svolgimento di ogni coscienza individuale, ma anche, in modo ampio e luminoso, in tutta la evoluzione storica sia della vita morale che della vita politica, e sia della vita artistica che della scientifica. Nè io mi tratterrò su di questo. Piuttosto è necessario dimostrare come la possibilità di essa legge sia fondata sopra altri princípi psicologici universalmente ammessi e accertati dalla psicologia moderna. Tali princípi sono a mio giudizio riducibili a due: e cioè a quello della sintesi psichica e a l'altro dell'accrescimento dell'energia.

Per l'uno si vuol significare che, non solo gli elementi psichici

---

perchè, mentre questa espressione accenna soltanto a una differenza di qualità tra fini e fini, quella accenna a una differenza nella produzione, onde deriva anche la differenza di qualità.

si combinano fra loro in modo molto variabile sia per rispetto al loro numero che per rispetto alla loro qualità, ma anche soprattutto questo che le sintesi psichiche, al contrario di quel che accade per le sintesi chimiche le quali sono regolate dalla legge delle proporzioni definite, hanno molta libertà di costituzione; onde le risultanti presentano ogni volta proprietà affatto nuove e imprevedibili, le quali reagendo sugli elementi anteriori ne modificano le relazioni, il che invece non accade nel caso accennato delle sintesi chimiche in forza appunto delle leggi matematicamente determinabili a cui esse son sottoposte (1). L'altro principio esprime in fondo la condizione psicologica del precedente, perchè la sintesi psichica non sarebbe possibile qualora la vita dello spirito fosse governata dalla medesima legge fondamentale del mondo fisico, cioè dal principio per cui si dà come costante la somma dell'energia dell'universo. Per spiegare quindi la possibilità della sintesi psichica è necessario ammettere che nella vita dello spirito valga un principio del tutto diverso, anzi opposto: come opposti sono i processi e i risultati della sintesi chimica e della psichica, così al principio della conservazione dell'energia fisica si oppone il principio dell'accrescimento dell'energia psichica.

Ora, gli è appunto il concorso dei due princípi psicologici indicati che rende possibile l'altro della eterogenesi: il quale, anzi, può dirsi supremo nel senso che riassume in sè gli altri due. Esso, come dice il Wundt medesimo (2), regge le modificazioni che sorgono, in causa di successive sintesi creatrici, nelle relazioni tra i singoli contenuti parziali delle formazioni psichiche. Cioè accade che, siccome le risultanti di processi psichici affini richiedono contenuti che non si trovavano nei componenti, e siccome questi nuovi contenuti entrano tuttavia in relazione con gli elementi di prima, così ne restano modificate le relazioni fra questi ultimi, e in conseguenza di ciò anche le risultanti di nuova formazione. Questo principio di relazioni che successivamente si mutano, si manifesta nel modo più evidente, dice il Wundt, quando in base alle relazioni date si forma una rappresentazione del fine. Imperocchè la relazione dei singoli fattori tra loro viene considerata come una connessione di mezzi, per la quale il prodotto risultante ha il valore di fine

(1) Cfr. Villa, *op. cit.*, pag. 395.
(2) Wundt, *Manuale di psicologia*, pagg. 267-8.

cui si mira. Pertanto il rapporto degli effetti al fine rappresentato si presenta qui in modo che in quei primi effetti sono sempre dati ancora effetti secondari, i quali, se non erano pensati nelle precedenti rappresentazioni del fine, entrano tuttavia in nuova serie di motivi, e per tal guisa o modificano i fini già presenti o ad essi ne aggiungono di nuovi.

Si noti ora che a base di tutti questi princípi e della conseguente interpretazione della vita spirituale sta un concetto importantissimo e caratteristico, che è quello di attività. Laddove esso viene necessariamente escluso dalla interpretazione meccanicista della natura fisica, ed è anzi la sua assenza che rende intelligibili il concetto di permanenza della forza e quello derivato di equivalenza delle forze, esso è presupposto necessariamente dai princípi della sintesi creatrice, dell'accrescimento dell'energia e dell'eterogenesi dei fini. Attività è capacità di produzione, cioè di superare il dato, di aggiungergli qualcosa. E poichè il concetto di attività, così essenziale alle scienze psicologiche, è suggerito dalla esperienza della volontà umana, laddove il concetto della permanenza e della equivalenza è suggerito piuttosto dalla esperienza dei procedimenti logici e matematici, così per un lato accade che si tentò di spiegare tutta quanta la natura fisica riducendola entro lo schema del pensiero logico ed evitando di accogliere per la spiegazione ogni elemento che paresse urtare o sconvolgere la deduzione astratta; e per un altro lato accadde che tutto il concetto di attività fu adeguato a quello di volere, cioè l'attività dello spirito fu ridotta a volontà, e nulla si vide al di fuori di questa. Ma la incompletezza di questa concezione esclusivamente volontaristica della attività umana risulta evidente dallo esame del concetto di progresso, da cui siamo partiti, in rapporto col principio della eterogenesi.

Che questo principio, meglio di ogni altro, ci renda scientificamente possibile, cioè ci giustifichi, il concetto di progresso quale noi abbiamo prima analizzato, mi pare, dopo le cose dette, evidente. Anzittutto la legge della eterogenesi dei fini ci rende conto della successione relativamente continua, poichè i fini appaiono come allacciantisi fra di loro, senz'essere l'uno la necessaria conseguenza o esplicazione dell'altro. " La connessione di una serie finalistica, dice il Wundt (*Eth.* ed. 3ª p. 275), non consiste in ciò che il fine ultimamente raggiunto debba esser compreso, come rappresentazione, nei motivi originari delle azioni, che hanno ad esso condotto, e neppure in ciò

che i motivi presenti in principio producano quelli che agiscono in fine, ma si produce essenzialmente per questo che, in conseguenza delle influenze collaterali che non mancano mai, l'effetto di un'azione non coincide generalmente con la rappresentazione finalistica inerente al motivo. Appunto questi elementi dell'effetto, che sono al di fuori del motivo originario, possono diventar nuovi motivi o elemento di motivi onde si sprigionano nuovi scopi o alterazioni degli scopi originari „. In secondo luogo appare in essa, con la creazione di sempre nuovi fini verso cui l'attività si dirige, cioè con l'eterogeneo e il contingente, il non riducibile al dato quantitativamente misurabile, cioè il qualitativamente diverso. E infine, essendo questa la legge che governa una attività svolgentesi nel conseguimento di fini, non v'ha dubbio che soltanto per essa il giudizio di valutazione acquista il suo fondamento psicologico necessario, se non sufficiente.

Ma noi abbiamo dimostrato, con l'analisi dell'idea di progresso, che in essa entra come elemento essenziale il pensiero di un ordine che si costituisce tra gli sforzi rivolti al conseguimento dei fini minori, nell'attuazione di un unico più vasto disegno. Ora, come si può dimostrare che la continuità unitaria scaturiente dalla eterogenesi dei fini è un ordine dinamico, cioè un ordine che realizza un pensiero o nel quale un pensiero si delinea? Per il puro fatto che l'un fine esce dall'altro si costituisce una unità, certo; ma si può dire che in essa si attui un disegno? Il concetto di progresso può parere che abbia sua piena giustificazione in ogni stadio della evoluzione psicologica, cioè in rapporto agli atti onde si prosegue il fine risultante in quel momento della vita, ma non si vede come possa applicarsi alla connessione dei fini. Si può in contrario osservare che, secondo la legge della eterogenesi, i fini non solo crescono l'uno sull'altro, ma anche si superano successivamente per una crescente ampiezza, la quale può bene intendersi come attuazione di un ordine progressivo di espansione spirituale. Ma a ciò si possono opporre due considerazioni: la prima è che il concetto di ampiezza si riferisce veramente, non alle rappresentazioni medesime dei fini nei loro rapporti coi motivi, perchè la formula wundtiana accenna soltanto alla formazione di nuovi motivi d'azione uscenti dal rapporto psicologico che si costituisce fra le risultanti delle sintesi psicologiche e i loro elementi costitutivi, bensì si riferisce ai rapporti fra la sfera di applicazione del fine e quella del motivo;

onde il criterio della crescente espansione dei fini non è derivato direttamente dal concetto dell'attività spirituale. La seconda osservazione è che l'ampliamento continuo delle sfere d'applicazione delle finalità potrà essere il segno o l'effetto empirico dell'ordine che in tal modo si attua, ma non ne dà, per sè solo, la ragione o il principio costitutivo; potrà dare il *principium cognoscendi*, ma non il *principium essendi*.

E in questa interpretazione irrazionalistica della eterogenesi ci conferma tanto il carattere fondamentalmente volontaristico di tutta la psicologia wundtiana, quanto lo stesso principio dell'accrescimento dell'energia. Il quale è bensì vero che si contrappone nettamente a quello fisico della conservazione, ma ad ogni modo rimane sempre, al pari di questo, sotto la categoria della quantità. È vero, come abbiam detto, che la legge dell'eterogenesi ci autorizza a parlar di valori, inquantochè essa è legge di attività volitiva diretta al conseguimento di fini; ma non riesco a capire come sia possibile nella dottrina del Wundt che tali valori si graduino, come dice lo stesso Wundt (1), solo per riguardo alla loro natura qualitativa. Poichè: o le qualità sono variazioni di quantità, come farebbe credere il principio dell'accrescimento dell'energia, e allora gli è appunto la quantità il criterio della graduazione; o le qualità sono fra loro eterogenee (ed è questo veramente il pensiero del Wundt), e allora nessun criterio di graduazione è possibile di conseguire al di fuori di qualche concetto direttivo desunto dall'idea di un fine complessivo. Al che non può arrivare il principio wundtiano dell'accrescimento dell'energia psichica.

Si può dire, adunque, che la psicologia volontarista del Wundt riscatta bensì, contro il meccanismo della psicologia associazionista, l'attività dello spirito, e per questo riguardo legittima l'uso dei concetti di valore e di progresso; ma non riesce a giustificare l'uso dei concetti di qualità morale e di ordine morale, appunto in forza del suo medesimo carattere esclusivamente volontarista, cioè irrazionalista (2).

---

(1) Wundt, *Compendio di psicologia*, pag. 265.

(2) Cfr. la breve critica che del concetto di progresso fondato sulla eterogenesi dei fini si trova nel libro del Fouillée, *Nietzsche et l'immoralisme*, pag 284 (Alcan, 1902).

Senonchè il maggiore e più autorevole degli interpreti italiani del Wundt, Guido Villa, osserva recentemente a proposito della legge dell'accrescimento, che " nella seconda edizione del suo *System der Philosophie* (p. 304) il Wundt non usa più l'espressione di " energia psichica », bensì di " valori psichici ": forma più propria ad esprimere l'attività della coscienza, che non sia l'altra, sulla quale si erano scagliati con tanta e sì ingiusta violenza fisici e matematici " (1). Ora, a me sembra che se la prima espressione, pur spiacendo a fisici e matematici, rispondeva alla realtà della esperienza psicologica, la seconda, inventata per mettersi in buona pace coi naturalisti, è però, quando la si intenda in accordo con le altre affermazioni e negazioni del Wundt, in sè stessa contradittoria. Poichè o i valori psichici sono giudicati valori in quanto fanno parte, pure in gradi e modi diversi, di un certo ordine ideale, e allora la parola accrescimento è, per lo meno, impropria, o non sufficientemente significativa; o ogni ordine ideale si esclude, e allora i valori, cioè i fini, sono semplicemente fra loro eterogenei e l'accrescimento non può essere che accrescimento quantitativo.

Io credo insomma di poter dire che la psicologia del Wundt ci redime bensì dal giogo del meccanismo, ma non dal giogo della quantità; ci apre bensì la via al regno dello spirito, ma non ce ne lascia vedere l'ordine interiore. Onde il concetto di progresso trova in essa per qualche verso, cioè per gli elementi della continuità e della attività produttiva, la giustificazione, ma non la trova per l'altro elemento pure importante che è il concetto dell'ordine teleologico o dei fini.

Io capisco bene che la ragione dell'irrazionalismo wundtiano sta nel suo medesimo naturalismo, o meglio nella tendenza naturalistica della sua psicologia, che difatti è considerata modernamente come la più seriamente scientifica di quante siansi tentate; ma credo di dover soggiungere che è esigenza di una psicologia più completa e di una filosofia più profonda il superare dialetticamente quell'irrazionalismo o anti-intellettualismo, arrivando a una nuova composizione dei princípi acquisiti con quel medesimo razionalismo che il Wundt crede di aver superato con l'arma del

(1) VILLA, *L'idealismo moderno* (Torino, Bocca, 1905), pag. 75.

volontarismo. Dal razionalismo geometrico e meccanicista all'irrazionalismo volontarista, e da questo a un teleologismo razionalista, mi pare la connessione psicologicamente e filosoficamente necessaria.

IV.

Di questo desiderato superamento della psicologia wundtiana ci dà, o almeno ci adombra, le linee principali, per rispetto almeno al campo storico e sociale, un nostro grandissimo pensatore, G. B. Vico. Il quale, pur non avendo sempre sul labbro la parola di progresso, che invece diventò di tanto uso e abuso nei pensatori nostrani e forestieri a lui posteriori, tuttavia scopriva nelle sue indagini di psicologia storica e sociale la legge delle produzioni spirituali, epperò il fondamento per l'applicazione del concetto di cui ora trattiamo.

Sono ben note e ripetute di spesso alcune sue espressioni caratteristiche; ma fra le molte che si potrebbero citare (1), e che si riconducono tutte al medesimo pensiero, io amo riportarne una che, per la sua chiarezza e ampiezza, è per il nostro studio della massima importanza: " pur gli uomini hanno essi fatto questo mondo di Nazioni... ma egli è questo mondo senza dubbio uscito da una Mente spesso diversa, ed alle volte tutta contraria e sempre superiore ad essi fini particolari ch'essi uomini si avevan proposti; dei quali fini ristretti, fatti mezzi per servire a fini più ampi, gli ha sempre adoperati per conservare l'umana Generazione in questa terra. Imperocchè vogliono gli uomini usar la libidine bestiale, e disperdere i loro parti, e ne fanno la castità de' matrimoni onde surgono le Famiglie: vogliono i Padri esercitare smoderatamente gli imperi paterni sopra i clienti, onde surgono le Città: vogliono gli ordini regnanti de' Nobili abusare la libertà signorile sopra i plebei, e vanno in servitù delle leggi, che fanno la Libertà popolare: vogliono i popoli liberi sciogliersi dal freno delle loro leggi e vanno

(1) Vico, *Prima scienza nuova* (ediz. di G. Ferrari, Milano, 1836, vol. IV, l. I, cp. 11; l. II, cp. 1 e 3; *Seconda scienza nuova*, Degnità 7, 8, 11, 13. 105, § Del metodo, pag. 151 (ediz. Ferrari, vol. V); *De universi juris uno principio et fine uno* § 46.

nella soggezione de' Monarchi; vogliono i monarchi in tutti i vizi della dissolutezza, che li assicuri, invilire i loro sudditi, e li dispongono a sopportare la schiavitù di Nazioni più forti; vogliono le nazioni disperdere sè medesime, e vanno a salvarne gli avanzi dentro le solitudini, donde qual fenice novellamente risurgano „ (1). Nel qual passo è espressa, con copia di esempi eloquenti, l'idea di quel procedimento naturale che ha trovata la sua formula e spiegazione psicologica nella legge wundtiana della eterogenesi dei fini (2). La coincidenza è, per qualche riguardo, perfetta: partendo dalla base empirica delle sensazioni e delle passioni, delle utilità e necessità della vita, il movimento della vita umana, che è sulle prime diretta a fini angusti e particolari, si rivolge poi a fini più ampi, universali e associatori, i quali emergono naturalmente, *rebus ipsis dictantibus*, dal proseguimento medesimo dei primi. Il Wundt ha, certo, sul Vico la superiorità, proveniente, come è naturale, dal maggior sviluppo di studi psicologici, di aver non solo data una forma scientifica all'idea di quel procedimento, ma, quel che più importa, di averlo studiato e descritto nella sua forma psicologica più generale, e di averne infine additato il fondamento nelle cosiddette leggi di relazione dello spirito. Ma d'altra parte il Vico ha sul Wundt il vantaggio d'aver ben visto come sia impossibile parlare di una crescente elevazione umana che si attuerebbe in quel processo naturale, senza ammettere insieme che per esso si compie o si traduce in atto un'idea. E dinanzi al problema, non già del come un motivo nuovo esca da un fine proposto con motivo diverso, ma del come i fini fra di loro eterogenei crescendo gli uni su gli altri si compongano in un ordine che è di elevazione morale e quindi veramente di progresso, non sa trovare altra spiegazione del fatto che ricorrendo a una Divina Mente Legislatrice, cioè a una " Mente eterna e infinita, che penetra tutto e presentisce tutto, la quale per sua infinita bontà, in quanto appartiene a questo argomento, ciò che gli uomini e popoli particolari ordinano a' particolari loro fini, per li quali principalmente proposti essi andrebbero a perdersi, ella, fuori e bene spesso contro ogni loro proposito dispone a un

(1) Vico, *Seconda scienza nuova*, Conclusione.

(2) A questa affinità del pensiero del Vico con quello del Wundt accenna pure il Croce, *Critica*, a. III, pag. 168.

fine universale; per lo quale, usando ella per mezzi quegli stessi particolari fini, li conserva „ (1).

Ora, questo concetto vichiano della — Provedenza divina —, che parrebbe introdurre un principio trascendente nella spiegazione dei fatti umani e render quindi impossibile una applicazione scientifica del concetto di progresso, non può essere inteso al di fuori di tutta quanta la dottrina del grande italiano e dello spirito che la informa. Non si può, cioè, ammettere che la Provvidenza cristiana sia da intendere come una forza superiore ed esterna alla vita degli uomini, sulla quale in modo arcano e per vie misteriose agirebbe: chè questo concetto, oltre a irretirci in gravissime difficoltà, sarebbe estraneo allo stesso pensiero del Vico (2). Bensì dobbiamo ammettere che egli intendesse di affermare nel concetto di Provvidenza la necessaria azione di un elemento o fattore ideale, per cui il progresso diventa possibile. Se infatti " questo mondo di nazioni è stato certamente fatto dagli uomini „, e se la guisa di tal nascimento deve esser ritrovata " dentro le modificazioni della nostra medesima Mente umana „; e se d'altra parte la Provvidenza trae gli uomini per le vie tanto facili quanto sono i naturali costumi umani, e quindi sotto l'azione delle utilità e necessità della vita, a celebrare quel giusto onde si conserva l'Umana società, e a tradurre le passioni in virtù, bisogna convenire che la Provvidenza non rappresenti in fondo altro per il Vico che l'azione benefica, cioè direttiva e ordinatrice, che viene dispiegando la mente umana nel suo successivo e continuo riplasmamento del materiale greggio che vien fornito dalla esperienza, epperò dalle utilità e necessità della vita, stimolatrici di bisogni e di passioni (3). Egli vedeva bensì come naturalmente, crescendo l'un fine sull'altro, l'uomo si vada incivilendo e moralizzando, ma in tale processo egli vedeva pure, e come cosa essenziale, la continua azione e rivelazione della mente; epperò quella serie gli pareva attuazione di un ordine e quel moto un progresso. Il Vico, nell'atto medesimo che riconosceva esser l'arbitrio umano il fabbro del mondo delle nazioni, e scaturir dalle azioni, che i medesimi

(1) Vico, *Prima scienza nuova*, c. II, ep. 1.

(2) Cfr. Cantoni, *Vico, Studi critici e comparativi*, pag. 110, segg. (Torino, 1857).

(3) Cfr. Cantoni, *op. cit.*, pag. 132.

bisogni e desideri umani promuovono, nuovi impulsi e nuove forme di vita, sosteneva insieme che tale successione non può tradursi in un progresso, e non può quindi render possibili giudizi di valore, quando non si ammette che in tale serie interviene un elemento non analiticamente contenuto in quello di volontà e di attività, l'elemento cioè da lui detto della Provvidenza, che è la divina architetta del mondo delle nazioni.

Ma l'architetto non è sostanzialmente diverso dall'operaio, bensì è l'operaio medesimo che attraverso l'esperienza della sua opera si fa architetto. A ogni modo è evidente che il Vico esigeva, a legittimare pienameste l'uso del concetto di progresso, la sintesi dei due elementi dell'attività e dell'idea, della volontà e della ragione. Quando uno dei due elementi non venga soddisfatto, come accade o nell'intellettualismo meccanicista dello Spencer o nell'anti-intellettualismo voluntarista del Wundt, il concetto di progresso non ha possibilità di piena e adeguata applicazione. Nell'intellettualismo meccanicista il progresso diventa evoluzione, cioè trapasso dell'identico nell'identico; nell'anti-intellettualismo wundtiano il progresso è bensì accrescimento di energia e produzione di fini, ma non attuazione di un disegno. Nel Vico infine mancherà bensì la formulazione e la spiegazione scientificamente psicologica della serie continua onde i fini eterogenei si allacciano tra loro; ci sarà pure, d'altra parte, un reliquato di metafisica teologica; ma vi è insieme un'acuta e sicurissima visione della necessaria sintesi che si deve compiere fra i due elementi dell'attività che muove e dell'idea che ordina, affinchè ai corsi della vita umana si possa applicare il concetto di progresso.

La legge psicologica della eterogenesi dei fini meglio del ritmo dialettico, e della evoluzione ci porge la base scientifica per la costruzione dell'idea di progresso; ma essa pure deve, a questo scopo, integrarsi con la considerazione di elementi razionalistici troppo trascurati. Ma per questo occorre una revisione dei dati fondamentali non solo della psicologia individuale e sociale, ma anche delle scienze fisiche. Il pensiero filosofico contemporaneo è proceduto in una separazione, per avventura, troppo recisa fra il principio dell'intellettualismo geometrico e meccanicista su cui le scienze fisiche poggiano, e il principio dell'attività a cui si informano principalmente le scienze psicologiche. Oggi poi, nel baldanzoso svolgersi

delle dottrine prammatiste, contingentiste e scettiche, la separazione pare si faccia ancora più acuta, e le scienze dello spirito col principio di attività che esse portano innanzi vengono contrapposte trionfalmente alle scienze della natura.

Ma il dissidio non può durare: è uno il mondo, ed è uno l'uomo; la sintesi di attività e pensiero onde si spiega la vita morale è pur necessaria a spiegar la natura: l'unità del macrocosmo si ripresenta nell' unità del microcosmo. E quando appunto l'unità sia ricomposta, come è, per esempio, nella dottrina di Leibniz, apparirà il concetto di progresso come adeguatamente giustificato, e come esprimente nella maniera più organica e più efficace l' unità dinamica della vita, che è pensiero in esplicazione e attuazione continua.

Emiparalisi laringea da compressione del nervo ricorrente di sinistra, operata dall'orecchietta sinistra, dilatata ed ipertrofica, per vizio cardiaco composto. Considerazioni cliniche e necroscopia. Nota del S. C. dottor EDOARDO BONARDI.

I nervi ricorrenti trasmettono alla laringe gli stimoli cerebrali determinanti, col concorso della corrente d'aria che erompe per la fessura glottidea, quell'insieme di suoni che costituiscono la parola, il canto, il grido, il lamento. Essi distribuisconsi ai muscoli intrinseci della laringe, ai muscoli delle corde vocali, di cui determinano la *tensione*, la quale, insieme colla *lunghezza* e collo *spessore*, secondo la legge delle vibrazioni trasversali delle corde, è la condizione essenziale dei diversi caratteri, delle varie qualità della voce, nella parola, nel canto, nel grido.

La paralisi dei ricorrenti può essere uni o bilaterale e dipendere da lesioni della corteccia cerebrale, dei centri bulbari del vago e dei tronchi nervosi periferici. — La *paralisi bilaterale* è nella grande maggioranza dei casi di *origine centrale:* raramente ha *sede corticale,* per interessamento simmetrico dei centri corticali, in qualche caso di paralisi pseudo-bulbare. È abbastanza frequente invece *la sede bulbare*, come episodio della paralisi bulbare, della polio-encefalite inferiore legata all'endo-periarterite celtica, della sclerosi a placche, della sclerosi laterale amiotrofica, e qualche volta perfino della tabe, della meningite basilare e del tumore endo-cranico. È noto qualche caso di *polinevrite* con interessamento bilaterale dei ricorrenti.

La paralisi periferica è *spesso unilaterale* e con notevole frequenza attacca il ricorrente di sinistra. E ciò è reso necessario da evidenti ragioni di anatomia topografica, essendo il ricorrente di sinistra, *per la sua ansa abbracciante l'arco dell'aorta* assai più facilmente stirato e compresso e da lesioni cardio-aortiche e da

lesioni mediastiniche che non il ricorrente di destra *colla sua piccola ansa sotto l'arteria succlavia* dello stesso lato, più riposto e di più breve decorso.

Sono oggi ben note le origini embriologiche di questi dissimmetrici rapporti anatomici dei due ricorrenti.

È proprio di tutti i vertebrati la formazione di *archi branchiali* ai lati del faringe, archi branchiali che sono permanenti nei pesci, nei dipnoidi e nei batraci perennibranchi e transitorii nei vertebrati superiori. In questi, agli archi branchiali corrispondono degli *archi vascolari in numero di sei paia*, emananti dal *tronco arterioso*, al disotto dell'intestino cefalico. Giunti alla faccia dorsale dell'embrione si mettono in rapporto con i tronchi longitudinali delle *aorte primitive*, situate ai lati della colonna vertebrale. Di qui il nome di *archi aortici*, dai quali prendono in seguito origine dei rami secondari corrispondenti alle carotidi, alle vertebrali, alle succlavie. Col progredire dello sviluppo gli archi aortici subiscono profonde modificazioni, principale delle quali è la formazione dell'aorta e della polmonare a spese degli ultimi archi, mentre il canale arterioso di Botallo mantiene la comunicazione fra i due vasi. Alla nascita il canale arterioso si oblitera e si trasforma in un legamento fibroso teso fra l'aorta e la polmonare.

Mentre che avvengono queste trasformazioni, i grossi tronchi vascolari emananti dal cuore, cambiano, con esso, di posizione. Essi discendono dalla regione cervicale nella cavità toracica. Per tal modo si spiegano i rapporti dei ricorrenti coi rispettivi tronchi arteriosi. Nel momento in cui il quarto arco aortico è ancora ai lati del faringe il nervo vago invia alla laringe un piccolo ramo, il quale, per raggiungere l'organo a cui è destinato, passa al disotto ed abbraccia l'arco aortico, risalendo all'innanzi dello stesso. Quando, come si è detto, l'arco aortico discende nella cavità toracica, esso trascina seco la branca laringea del vago, che si allunga così e descrive un'ansa più ampia ed a tragitto più lungo col suo ramo sinistro ed un'altra più breve, più piccola col ramo destro.

La paralisi bilaterale dei ricorrenti produce l'*afonia completa*. Chi ne è colpito non può nè parlare, nè cantare, nè gridare, nè emettere alcun suono vero e proprio.

La *paralisi unilaterale* è causa di dissonanza, di disarmonia sgradevole, onde la voce diventa rauca, fessa, stridula, così da ricordare quella dell'anitra; di qui la denominazione semejologica di *voce anserina* per gli ammalati di emiplegia laringea.

Nella seduta del 10 corrente della Società dei medici di Vienna furono fatte delle comunicazioni interessanti intorno alla importante questione delle paralisi laringee insorgenti nel decorso dei vizi cardiaci, e specialmente della stenosi mitralica. Argomento, lo ripeto, di notevole importanza, perocchè, fino a questi ultimi anni, si era ritenuto che il *legame fra cardiopatie* e *paralisi laringee*, e specialmente l'*emiparalisi sinistra*, fosse rappresentato da lesioni concomitanti o susseguenti alla cardiopatia, quali *la dilatazione* o *l'ectasia dell'arco dell'aorta*, la *pericardite basilare iperplastica*, la *pleurite mediastinica con aderenze pleuro-pericardiche*, senza contare le possibilità di alterazioni indipendenti dalla cardiopatia, quale la *tubercolosi delle ghiandole peribronchiali* ed i *tumori* del *mediastino*. In tutte codeste contingenze, il ricorrente di sinistra viene stirato, o compresso contro la parete inferiore od anteriore della aorta, o da aneurismi, o da essudati, o da ghiandole ingrossate o da tumori. Il legame fra cardiopatia e paralisi laringee era dunque ritenuto indiretto. Senonchè, in questi ultimi anni, *è stato dimostrato un rapporto diretto* fra cardiopatie composte, e specialmente i vizi mitralici, e la emiparalisi sinistra, od anche la paralisi bilaterale delle corde vocali, *per compressione o stiramento di uno o di entrambi i ricorrenti, determinata dalla dilatazione ed ipertrofia del cuore in toto, e di alcune sue parti.*

Nella sopracitata riunione della Società dei medici di Vienna l'argomento fu illustrato, non solo con nuovi dati clinici ed anatomo-patologici, ma con una dotta discussione.

Il dr. Störk nel nome suo ed in quello del dr. Frischauer ha presentato i pezzi anatomici provvenienti da una donna di 30 anni, affetta da *stenosi mitralica* con *paresi della corda vocale sinistra*. Il nervo ricorrente dello stesso lato risultava compresso dalla *vena polmonare spostata in alto dall'orecchietta sinistra dilatata*. L'autore, dopo aver analizzato il suo caso, *ne ricorda altri sette in cui la dilatazione dell'orecchietta sinistra dovevasi ritenere causa della compressione del ricorrente;* e di questi sette casi, cinque confermati al tavolo anatomico. La compressione può essere fatta direttamente dall'orecchietta, o dalla vena polmonare spostata dall'orecchietta dilatata ed ipertrofica, o dal canale arterioso. Il meccanismo di questa compressione verrà brevemente illustrato più innanzi.

Il Dott. Pal ha chiesto la parola per dichiarare di avere in cura un *malato di stenosi mitralica*, sul quale i sintomi di emiparesi la-

ringea *avrebbero corrisposto con quelli di un'acuta insufficienza del cuore.*

Il dr. Reitter mette in guardia i colleghi invitandoli ad essere cauti nel legare la paralisi del ricorrente alla cardiopatia, perchè in un suo caso, riguardante una ragazzetta affetta da stenosi mitralica, la paralisi laringea era devoluta a pregressa difterite. Noi notiamo subito come l'obbiezione del dott. Reitter non sia molto seria. Nessun pratico penserebbe a speciali meccanismi di compressione dei nervi laringei quando ci fosse di mezzo la difterite, che attacca bilateralmente i nuclei bulbari, con paralisi bilaterale delle corde vocali, con reperto laringoscopico affatto diverso da quello caratteristico della emiparalisi sinistra che rappresenta, per frequenza, la notevole maggioranza dei casi.

Il dott. Hofbauer, già conosciuto per altri interessanti contributi sull'argomento, parla di un suo recente caso, nel quale l'emiparesi laringea era dovuta a compressione del ricorrente sinistro fra l'arteria polmonare e l'aorta, prodotta dalla orecchietta sinistra fortemente dilatata.

Questo, in breve, quanto fu comunicato alla Associazione medica di Vienna due settimane or sono.

Come venivo accennando, il dr. L. Hofbauer (1) aveva già pubblicato nel 1902 un breve lavoro, che però costituisce, se non erro, il più serio contributo alla risoluzione del quesito di cui stiamo parlando. In quella comunicazione alla stessa Associazione dei medici di Vienna, l'autore descrive un suo primo caso di *stenosi mitralica con paralisi del ricorrente sinistro*, e raccoglie altri casi consimili, quali i due dell'Ortner (2) e quello del Kraus (3) di Gras. A questi contributi debbonsi aggiungere lo studio del Syllaba (4) sui rapporti delle lesioni del ricorrente colle malattie interne, nel quale è descritto un caso di stenosi mitralica, tipo Durozier, con emiparesi laringea sinistra; il caso di *Alexander* in cui la medesima sindrome accompagnante una stenosi mitralica, è spiegata colla

(1) *Recurrenslämung bei Mitralstenose*. Wien. Klin. Woch. 1902.
(2) Ibidem, 1897, p. 753.
(3) *Verhandlungen des Cong. f. inn. Med.* 1900, p. 609.
(4) *Centralblatt f. inn. Med.* 1903, n. 23.

compressione operata sul ricorrente dall'arteria polmonare e dalla orecchietta sinistra dilatata (1); e finalmente la breve, ma completa, monografia del Quadrone, assistente del prof. Pescarolo nell'ospedale S. Giovanni di Torino, contenuto nel volume di scritti medici pubblicato l'anno scorso in onore di *Camillo Bozzolo* (2). In questa memoria l'autore riassume la letteratura dell'argomento, critica acutamente le interpretazioni degli autori intorno alla sindrome paralitica della laringe ed arricchisce la letteratura dell'argomento di *8 nuovi casi, di cui 7 particolarmente importanti, in quanto la paresi o la paralisi laringea era bilaterale.*

Ed ora passo alla breve esposizione del mio caso.

Gavina Ernesta, di 40 anni, casalinga, maritata con prole. Nulla di importante nel *gentilizio.* Fu mestruata a 10 anni e questa funzione, sempre un po' irregolare e scarsa, cessò completamente a 35 anni. Si maritò a 24 anni ed ebbe 2 figli. Il secondo puerperio lungo con grave esaurimento e *febbri* di cui la paziente non dà notizie precise. Colla cessazione delle mestruazioni si iniziò una ribelle oligoemia, con turbe gastriche, cefalea, *dispnea* ai più piccoli sforzi. La quale dispnea aumentò in seguito ad una *poliartrite reumatica* localizzata ai soli arti superiori, insorta alcuni mesi più tardi, vale a dire quattro anni e mezzo or sono. Da circa tre mesi le condizioni della paziente vanno progressivamente e rapidamente peggiorando. Alla *dispnea* si sono aggiunti il *cardiopalmo*, la *tosse secca*, i *dolori ed altre molestie precordiali*, l'anoressia, il meteorismo addominale, gli *edemi agli arti inferiori*, la *grande scarsezza delle urine*, che sono cariche, giumentose.

In condizioni consimili fu accolta in sala S. Vincenzo il 3 febbraio u. s.

L'ammalata, di media statura, di scheletro gracile ma regolare, con muscolatura assottigliata e flaccida, quasi priva di pannicolo adiposo, apiretica, ha decubito semieretto, è spesso artopnoica, sempre dispnoica, con fisionomia improntata a grave sofferenza, con cianosi dei pomelli, delle labbra e delle mani. Polsi 110, piccoli, irregolari; 28 respirazioni, oblique per insufficienti escursioni costali a sinistra. Lingua patinosa, dentatura guasta, alito fetido, arrossa-

(1) *Berl. Klin. Woch.*, 1904, n. 6.
(2) *Le paralisi delle corde vocali nei vizi mitralici.*

mento delle fauci; anoressia, digestione lenta, con peso epigastrico, flatulenze, rigurgiti.

Al *collo* si notano le vene giugulari turgide ed ondulanti, ma senza polso sistolico. All'ascoltazione delle carotidi, *nessuna trasmissione di rumori*. Al *torace*, il precordio appare rialzato, l'itto della punta è nel 6° spazio sulla mammellare, debole; l'itto del cuore diffuso al 3°, 4° e 5° spazio, poco valido, con *manifesti rientramenti sistolici*. Alla punta *un fremito presistolico discendente*. La *figura lineare del cuore* è leggermente sformata nel tratto superiore; sulla 3ª cartilagine di sinistra vi è un *tratto di ottusità trasversale* di circa 3 centimetri e mezzo, il diametro obbliquo misura 13 centimetri e mezzo, il trasversale 13 centimetri, giungendo col suo estremo destro, e *colla percussione palpatoria*, alla marginale destra dello sterno. Nessuna ottusità sul manubrio dello sterno ed a destra nel primo e secondo spazio intercostale. Nei *decubiti laterali* i diametri cardiaci, specialmente il trasversale, si modificano e spostano di pochi millimetri appena.

All'ascoltazione, *il primo tono alla punta è secco*, accompagnato da un *grossolano rumore slegato, indipendente dal tono*, propagantesi all'ascella e posteriormente alla para-vertebrale sinistra, dalla terza alla quinta vertebra dorsale. La diastole è occupata, ora interamente, ora nella seconda metà, da un rumore più debole, *ma che subisce un netto rinforzo nella presistole*. Il secondo tono è sdoppiato alla base e specialmente sulla polmonare. *Sulla tricuspide* e *sull'aorta*, nulla di speciale. *Lievi sfregamenti pericardici* lungo il margine sternale sinistro, e *più intensi e grossolani rumori pleuro-pericardici* sul confine sinistro dell'area cardiaca, verso la mammillare.

L'*esame dell'apparato respiratorio* dà *modico enfisema anteriormente*, leggera *ipostasi bilaterale* posteriormente; ed a sinistra, segni di *pleurite secca latero-posteriore*, con modica ipofonesi, murmure scarso ed allontanato, rumori pleurici variabili dal crepitio di cuoio nuovo allo scroscio grossolano.

L'addome, tumido, meteoritico, presenta *un notevole ingrandimento del fegato*, la cui ottusità assoluta, dal corpo della quinta alla trasversale dell'ombellico, misura, sulla mammillare, 15 cent. di cui 5 sotto l'arco costale. Il bordo delle viscere è tondeggiante, più duro del normale, uniforme. *Non c'è versamento intraperitoneale*. La milza non appare ingrandita. C'è una *marcata accentuazione del*

gran fondo ceco gastrico, spingentesi fin all'ascellare mediana, ed una sensibile distensione del colon specialmente del trasversale.

I reni non sono palpabili. La loro area, colla percussione, *sembrerebbe aumentata.*

Estremità superiori nulla di speciale, tranne la cianosi alle mani.

Estremità inferiori fortemente edematose.

Orine, scarse, giumentose, rosse, peso sp. 1020, acide, albumina abbondante (3 1/2 % all'Esbach), zucchero assente, tracce di indacano, urobilina presente, urea totale gr. 16,60. Nel sedimento un discreto numero di cilindri urinari, jalini, jalino-granulosi, con qualche leucocito isolato ed a gruppetti, e poche emazie deperite.

Lo spoglio dei diari dà un progressivo peggioramento, malgrado l'igiene rigorosa, la digitalina, lo stofanto, la digitale in infuso, il siero minerale caffeinizzato, l'ossigeno ecc. E la paziente si spense il 3 marzo, un mese preciso dall'entrata in sala. Negli ultimi giorni in seguito ad un *grave accesso di iposistolia* si presentarono i sintomi che hanno dato motivo a questa lettura.

Il 16 febbraio comparvero i *primi sputi di sangue*, e con essi *dolore puntorio alla base del polmone sinistro*, innalzamento di temperatura (37,6), rapido aumento dello scompenso cardiaco, polso più irregolare del solito, aritmico. Lo sputo distintamente emorragico continuò per parecchi giorni ed i *segni* di *infarto polmonare*, con dolori vaganti e *chiazze disseminate* e *circoscritte* di *ottusità*, si manifestarono bilateralmente. La temperatura, il 21 febbraio, toccò il 38,2. Ripetuti vomiti. Il 28 febbraio, sotto un altro attacco di iposistolia, l'ammalata si fece bruscamente *disfonica*, con *voce* e *tosse anserina, talora addirittura abbajante.* Il sintomo si mantenne fino alla fine. Contemporaneamente insorgeva marcato *polso venoso sistolico alle giugulari ed al fegato*, acuto sfiancamento del cuore, *aumento fino a* 5 *cent. e mezzo del tratto di ottusità trasversale sulla terza cartilagine costale di sinistra* e contemporaneamente *una differenza*, che non era mai esistita prima nel polso delle due radiali, *essendo i battiti a sinistra sensibilmente più piccoli, più deboli, e non di rado mancanti del tutto.* Era il *pulsus differens* descritto ed interpretato nei mitralici dal Popoff Leo (1).

---

(1) *Ueber die Verschiedenheit des Pulses in den Radialarterien (pulsus differens) als ein Symptom*, ecc. Festschrift R. Virchow gewidmet, Berlin, 1891, vol. III, p. 332.

Si ebbe qualche cenno anche di *polso paradosso* con impicciolimento bilaterale, fino alla scomparsa, nelle profonde inspirazioni e negli accessi di tosse.

Sospettai subito la paralisi della corda vocale sinistra per lesione del ricorrente, e discutendo brevemente il sintomo cogli assistenti ne rilevai l'importanza, specialmente data l'integrità dell'aorta e la assenza dei segni di una lesione infiammatoria o neoplastica del mediastino. Però il rilievo di sfregamenti pericardici e pleuro-pericardici ci fece supporre che, indipendentemente da diretta compressione dell'orecchietta sinistra, che pur appariva molto ingrandita, potessero gli essudati pericardici, non solo dar ragione della paralisi del ricorrente, ma del *pulsus differens* e *del polso paradosso*, per costrizione dell'aorta in determinati punti.

Il valoroso laringologo dott. Carlo Biaggi, da noi pregato, praticò l'esame laringoscopico e ci favorì il seguente reperto:

Profonda anemia di tutta la mucosa faringo-laringea. Emiplegia completa sinistra, colla corda vocale in abduzione per paralisi del ricorrente di sinistra.

La diagnosi clinica fu la seguente: *Stenosi ed insufficienza mitralica, insufficienza relativa tricuspidalica, pericardite secca ed aderenze pleuro-pericardiche, fegato e rene cardiaco, pleurite secca basilare sinistra, infarti polmonari, emiparalisi laringea sinistra per lesione del ricorrente di sinistra determinata dalla cardiopatia.*

Il tavolo anatomico confermò pienamente la diagnosi clinica. Soltanto che la *pericardite*, consistente in alcune chiazze di vecchia data, in corrispondenza dei ventricoli, e negli essudati esterni, con estese aderenze pleuropericardiche, non interessava il ricorrente di sinistra, come io avevo sospettato. *Invece il nervo era compresso contro la parete dell'aorta dall'orecchietta sinistra, enormemente dilatata ed anche sensibilmente ipertrofica.* Il vizio mitralico era doppio, *con notevole prevalenza della stenosi*, il cui *imbuto* lasciava appena passare la punta del mignolo.

La dilatazione del cuore destro, ventricolo ed orecchietta, era pure di alto grado ed evidente la relativa insufficienza tricuspidalica. Estese e tenaci, antiche e recenti le aderenze pleuriche a sinistra e numerosi gli infarti, di cui alcuni grossi come un pugno, disseminati in entrambi i polmoni. Il mediastino appariva libero, le ghiandole peribranchiali erano normali e l'aorta aveva un calibro se mai inferiore al fisiologico. Il fegato, notevolmente ingrandito, alquanto

resistente al taglio, grigiastro alla sezione, accennava già ad estesa iperplasia connettivale ed i reni presentavano il tipo del rene da stasi cronica, con notevole ingrandimento.

L'interpretazione delle *paralisi laringee*, sia della emiparalisi sinistra, sia della paralisi o paresi bilaterale, come nei sette casi del Quadrone, quando essa non dipenda da concomitanti lesioni mediastiniche, e sia chiaramente legata alla cardiopatia, è diversa a seconda degli autori ed anche a seconda dei casi.

Il primo che spiegò l'emiparalisi sinistra della laringe colla compressione del ricorrente da parte dell'orecchietta sinistra dilatata fu l'Ortner.

In un suo caso di stenosi mitralica, confermato al tavolo anatomico, l'orecchietta sinistra, enormemente dilatata, comprimeva in alto ed in avanti, colla sua parte più alta, il ramo principale del bronco di sinistra, l'arco dell'aorta, ed il *nervo ricorrente sinistro, il quale per un tratto di due cent. appariva schiacciato, assottigliato, di colore grigiastro.*

Il Kraus osserva che in alcuni casi l'orecchietta sinistra non è così dilatata od ipertrofica da comprimere, o direttamente, od indirettamente per mezzo della vena o dell'arteria polmonare, il ricorrente contro la parete dell'aorta. Per questi casi l'autore dà la seguente spiegazione: per effetto del vizio di stenosi mitralica il ventricolo destro si stende trasversalmente sul diaframma; da ciò deriva un abbassamento dell'arteria polmonare, e per conseguenza dell'aorta, e relativo arco, essendo l'arteria polmonare unita all'aorta pel legamento arterioso del Botallo, organo rudimentale rappresentante il canale arterioso che unisce, nel feto, l'aorta colla polmonare. *Per tal modo l'arco dell'aorta, abbassato*, stira il ricorrente, che lo abbraccia ad ansa, *collo stesso meccanismo con cui lo stira l'aneurisma dell'arco stesso.*

L'Hofbauer, nella sua prima comunicazione alla Società medica di Vienna, accetta questa interpretazione del Kraus.

Lo Störk invece, come brevemente accennai in principio, nell'analisi del suo caso e di altri cinque, fatta giorni sono innanzi alla stessa assemblea, dimostra esatta l'interpretazione data dall'Ortner, *colla variante che la compressione del ricorrente contro l'arco dell'aorta, invece di essere operata direttamente dall'orecchietta sinistra, lo era dalla vena polmonare spostata in alto.*

Finalmente il Quadrone, *pei suoi sette casi in cui la paralisi o*

la paresi laringea era bilaterale, respinge l'interpretazione dell'Ortner, la quale evidentemente non potrebbe spiegare la lesione del ricorrente di destra; accetta invece le vedute del Kraus e dell'Hofbauer, sostenendo che l'abbassamento dell'aorta fosse nei suoi lati tanto sensibile *da spostare con essa in basso l'arteria succlavia destra, sotto la quale passa, abbracciandola, il nervo ricorrente destro.* Esso verrebbe per tal modo stirato e leso con un meccanismo affatto simile a quello con cui l'arco aortico stira e lede il ricorrente sinistro.

Pel mio caso, come risulta dal breve riassunto della necroscopia, è da accettarsi pienamente la spiegazione dell'Ortner. La storia clinica dice chiaramente che i sintomi di *emiparalisi laringea* (disfonia, voce anserina, tosse anserina, tosse abbaiante) rilevata da un valente laringologo e definita colle parole — *emiplegia completa sinistra, colla corda vocale in abduzione* — corrisposero ad un grave attacco di asistolia, con infarti polmonari concomitanti, con grave sfiancamento del cuore, con polso venoso, con *tratto di ottusità trasversale* sulla 3ª cartilagine costale sinistra di ben 5 cent. $^1/_2$. E quando non esiste un aneurisma dell'arteria polmonare, codesta ottusità non può spiegarsi che con una forte dilatazione dell'orecchietta sinistra, la quale, spostando il lembo polmonare, viene così a mettersi in *rapporto esteso* colla parete anteriore del torace. Nel cadavere, come vedemmo, la dilatazione enorme, e sensibile ipertrofia dell'orecchietta, spiegava il suo rapporto coll'arco dell'aorta *e la compressione diretta* del ricorrente sinistro. Ma durante la vita la dilatazione dovette, in quel periodo ultimo di grave asistolia, raggiungere proporzioni maggiori, *così da comprimere l'aorta all'origine della succlavia sinistra.* Il *pulsus differens* di Popoff Leo parla chiaro. Il diario dice che il polso alla radiale sinistra, non solo era più piccolo di quello della radiale destra, ma a volte a volte si faceva filiforme, quasi impercettibile. E Popoff Leo interpreta appunto il suo *pulsus differens* nei mitralici come un episodio di compressione dell'aorta all'origine della succlavia sinistra per enorme dilatazione dell'orecchietta dello stesso lato.

MESTIERI, PROFESSIONI, UFFICI
NELLE
FIGURAZIONI SEPOLCRALI DELLA LATINITÀ PAGANA
SPECIALMENTE DELLE RACCOLTE MILANESI.

Nota

del S. C. prof. ATTILIO DE MARCHI

Dopo che in altro mio lavoro, presentato a questo Istituto, ebbi a studiare in particolare, a proposito di un cippo milanese, gli animali nelle figurazioni sepolcrali della latinità pagana, intendo ora considerare, con speciale riferimento alle iscrizioni delle nostre raccolte, quella classe di figurazioni che hanno, o sembrano avere, relazione coi mestieri, le professioni, gli uffici e in generale le condizioni di vita del defunto.

Classe questa notevole e degna di studio per il largo e prezioso contributo che reca alla conoscenza della vita privata della società antica, e che pur dopo lo studio ben noto dello Jahn (1), meriterebbe d'essere fatta oggetto di indagine più completa ed esauriente, mentre qui noi ci vogliamo limitare solamente ad una rassegna sintetica delle varie manifestazioni d'una tendenza che trova scarso riscontro negli usi sepolcrali di altri tempi e di altri paesi (2).

1. L'esempio più caratteristico delle figurazioni sepolcrali relative ai mestieri ci è offerto dal monumento che il fornaio e appaltatore Eurisace innalzò a sè e a sua moglie (3). A ricordare il

(1) *Darstellungen antiken Reliefs welche sich auf Handwerk und Handelsverkehr beziehen,* Berichte der phil.-hist. Classe der K. Sächs. Gesell. d. Wissensch. 1861.

(2) I riferimenti, non altrimenti indicati, sono al *Corpus Ins. Lat.*

(3) Vedi in *Guhl e Koner*, pag. 632, 1ª ed. it.

suo mestiere egli decorò la sua tomba, che volle anzi chiamare *panarium* " cesta da pane ", di colonne formate da misure di grano, e di un fregio che rappresenta i vari momenti della sua industria, dalla conclusione di un contratto per una fornitura di pane fino alla consegna e alla pesatura; cioè la macinazione per mezzo di molini mossi da asini, la stacciatura della farina, l'impastatura, la cottura etc. (1).

Così nel monumento sepolcrale di un coltellinaio si vede la bottega col venditore e un cliente (2); in quello di *aurifex brattiarius* (6. 9210) un uomo che batte col martello una laminetta d'oro, una bilancia e una massa d'oro; in quello di un *dolabrarius col(legii) fabrum* (5. 908) un giovane palliato che tien colla destra, pare un centone (poichè *fabri* e *centonari* erano strettamente uniti), e colla sinistra una *dolabra;* in quello di un *mullio* (5. 7837) un carro a quattro ruote carico, tratto da muli, accompagnati dal mulattiere; in quello di un *pectinarius* (5. 7569) un uomo seduto a una tavola con uno strumento in mano e un altro sui ginocchi, con accanto un ragazzo che lavora; in quello di un *venator* (5. 3403) un cacciatore in atto di infiggere un'asta nella bocca di un cignale, e un altro che tien per la corda un cane; in quello di un *faber navalis* un uomo intento alla costruzione di un battello (11. 139) e perfino un *mediastinus*, o servo infimo di casa, è figurato nel suo monumento sepolcrale con un cesto nella destra e la scopa nella sinistra (6. 33877).

Il nostro museo offre a questa categoria un esempio notevolissimo nel marmo sepolcrale di *C. Atilius Justus sutor caligarius.* Il calzolaio defunto è figurato, sotto l'iscrizione che lo ricorda, seduto su una bassa seggiolina al deschetto, intento al lavoro; nè si può guardare quella modesta opera d'arte e quel deschetto, che dopo tanti secoli si rivede immutato in qualunque bottega de' nostri ciabattini, senza pensare quali umili correnti conservatrici vi sieno nel mutamento turbinoso delle cose.

Più frequente è il caso che la figurazione supplisca all'indicazione del mestiere taciuta nell'iscrizione; nel qual caso se l'assegnazione talvolta è sicura, altra non può essere fatta che dubbiosamente.

---

(1) Non meno originale è la forma di botte data a un sepolcro, alla quale s'appoggiano quattro lapidi di *Stertinii* e di *Iulii* (10. 7703); certamente la botte ha relazione colla loro professione.

(2) Riprodotto in *Guhl e Koner*, p. 636, c. s.

Così potrà convenire a un lavoratore della terra quell'uomo che con una marra par battere su un sasso (3. 4579); e a un negoziante di porci il porcaro che guida sette maiali (Not. d. Sc. 1898, p. 479), e a un sarto, o *tailleur*, la figura di chi sta tagliando della stoffa su di una tavola, e in alto pendono vesti (13. 2953); e a de' fabbri ferrai, padrone e liberti, l'officina dove due operai battono sull'incudine e in altra parte sta il negoziante in trattative (6. 16166); e a de' cavatori e lavoratori di pietre la cava e la segatura di marmi (6. 19312); e a un panattiere l'asino nel mulino (14. 393); e a un carradore i due carri tirati da muli (13. 264); e a de' contadini la figurazione, che si ripete, di uomini aranti (13. 1602; 5. 7196; 3. 4112; 12491) o l'altra di chi coglie frutti da un albero (5. 1248). Ma la chiave (2. 3688) e la chiave e la spranga (12. 4523) potrebbero avere un significato simbolico, e il *volumen* e la borsa che tornano, specialmente il primo, frequenti in mano alle immagini del defunto devono ritenersi nella maggior parte dei casi piuttosto un generico espediente dell'artista per atteggiar la persona, che non un'allusione all'occupazione del defunto.

Le lapidi milanesi offrono di questa categoria di illustrazioni, a dir così, senza parole, alcuni buoni esempî. L'uno è quello dato dalla figura del sarcofago cristiano trovato a Lambrate e di cui già ebbi a discorrere in queste adunanze: un uomo palliato seduto a una tavola o scrittoio, in atto di scrivere, o incidere, su di un rialzo che pare cassetto o scrigno; in alto da un'asta pende distesa una specie di panno o pelle, o altro mal definito. Mancando l'iscrizione, l'illustrazione riesce un po' enigmatica: certo non è basso operaio quegli così raffigurato, nè di basso mestiere, ma se sia un *sagarius* o un *coriarius*, o un *pellarius*, come piuttosto oggi inclino a credere, o che altro mai, è difficile definire.

Più chiare sono le figurazioni simili offerte da due altri titoli nostri (5. 5943 = cat. 123; 5. 6123 = cat. 124). Sotto alle iscrizioni son figurate due persone; l'una quasi a persuader della bontà e integrità d'una stoffa, distende a braccia aperte un panno della forma di un mantello in modo da esserne in gran parte coperta; l'altra in un titolo porta un panno ripiegato pel lungo su una spalla e dal movimento delle braccia pare in atto di parlare o trattare con la prima; nel secondo, oltre il panno sulla spalla, ne tiene un altro semispiegato fra le mani.

La somiglianza grandissima delle due figurazioni farebbe quasi

pensare a un tipo convenzionale, che servisse d'insegna a un'industria di panni, o mantelli; forse a una ditta di *negotiatores sagarii*. Il sepolcro continuava così una specie di *réclame* che il nostro secolo non pratica.

Rari sono gli esempi di professioni figurate in azione come avviene de' mestieri; ricorderò ad esempio il titolo d'un *adiutor praefecti annonae* (6. 8470) che lo raffigura togato, ritto su una nave, con vicino lo staio; e l'altro di un *magister ludi literari* (10. 3969) dove il maestro siede in seggiolone colle tavolette da scrivere e a destra e a sinistra stanno un fanciullo, pare egli pure con tavolette, e una fanciulla; un *librarius* è figurato col volume in mano (13. 2672).

Ma il caso di gran lunga più frequente è quello che l'arte fabbrile o la professione, espresse o taciute nell'iscrizione, sieno ricordate materialmente dalla figurazione di strumenti propri a ciascuna di esse. Così un *aurifex* è ricordato da una bilancina e altri strumenti del mestiere (6. 9149); un *tabularius* da una tavoletta da scrivere coll'astuccio delle cannuccie (6. 9062); un medico da tre coppette e da tre cucchiai (6. 8646); un *pectinarius* da pettini ed altri arnesi del mestiere (5. 98); un *medicus veterinarius* da un quadrupede (5.2183); un *vilicus aquae Claudiae*, da una maschera da cui esce un getto d'acqua (6. 8495); un *libertus a rationibus* e un *libertus tabularius* da scrigno e tavolette (6. 8410); un *nummularius* dalle bilance (6. 9706); una *ornatrix* da un pettine e da un ago crinale (6. 9727); un *velarius* da un ago infilato, un coltello e una misura (6. 6258); un operaio *artis ispeclararie* da una finestra con invetriata a quadretti, e utensili del mestiere (6. 33911); un medico da un forcipe e altri arnesi di non chiara significazione (9. 3030); un *lanternarius* da una lanterna (10. 3970); un *cultrarius* da due coltelli (10. 3984); un *aerarius* da incudine, martello, chiodo, seghe e tenaglie (11. 1616); un *negotians materiarius* da ascia, squadra, misura etc. (11. 1620); un *eborarius negotiator* da un elefante (11. 3948); un *purpurarius* da sette strumenti dell'arte sua (11. 1069); un *coquinarius* da un coltello (12. 4468); un *to(n)sor* da un rasoio e da forbici (12. 4517); de' servi *a manu* da una teca *calamaria* e da una cassetta da libri (9. 4909); un *servus ab aerario*, da un sacchetto gonfio e da una specie di mestolo...

Degno di particolar menzione il cippo di un *ceriolarius*, che ricorda sè e la moglie *qui in se* (insieme) *bene lavoraverunt*, e porta

con altre figurazioni un Mercurio con caduceo e borsa, probabilmente a far presente il buon frutto del loro lavoro (3.2112-13).

E anche qui la cosa supplisce spesso alla indicazione taciuta nel titolo, quando però sia possibile identificare lo strumento figurato: tavoletta da scrivere col calamaio, l'abaco e un rotolo spiegato probabilmente a ricordare un maestro (2. 391); bilancia, pesi, coltello, salsiccia, testa di porco de' salsamentari (5. 8706; 6. 23711); delle anfore forse un cantiniere (6. 6548); incenso e pepe un *aromatarius* (8. 16878); un moggio collo spianatoio un negoziante di frumento (Not. d. sc. 1898, p. 477) (1); una spola colle forbici un tessitore (12. 3353); un coltello sul ceppo un macellaio (13. 855); una vite con grappoli e una falce, un vignaiuolo (6. 16872; cfr. 12. 4004); uno scrigno e degli stili uno scriba (13. 1220); una misura di piede romano, un livello, compassi diritto e curvo, squadra, martello e scalpello forse per un tagliapietre (6. 16534)... Fra gli strumenti più frequentemente figurati sono l'*ascia*, o cazzuola da muratori, il livello a piombino, la squadra, il martello, le tenaglie; ma se martello e tenaglie, soli o associati con altri strumenti, come incudine, trapano, pialla, designano de' fabbri, legnaiuoli o ferrai, l'*ascia* sola o col livello a piombino e la squadra e il martello valgono anche in luogo o a commento dell'ancora enigmatica espressione *sub ascia*, usata forse per indicare che il monumento sepolcrale fu dedicato mentre ancora si costruiva, per salvarlo da profanazione (2).

Tra le lapidi milanesi martello e tenaglia vediamo scolpite nei due angoli superiori, di fianco a una testa di Medusa, in una tavola dove sono effigiati a mezza figura due uomini che si stringono la mano, un patrono liberto e un liberto di lui; questi tien pure nella sinistra una tenaglia (5. 6036 = cat. 176). L'uno e l'altro probabilmente fabbri, e membri quindi d'uno di quei collegi *fabrum et centonariorum*, che furono dei più diffusi sodalizi professionali nell'età imperiale. Una tenaglia rivediamo nella mano sinistra di un'al-

(1) Nell'iscrizione metrica è detto:

Externis natus terris monumenta locavi
E parvo nobis quod labor arte dedit.

(2) Questo significato deve avere anche solamente la squadra col piombino sopra un sepolcro di veterano della leg. II, 3. 14354.

tra mezza figura virile che stringe colla destra la destra d'una donna; il titolo è posto da una liberta: *sibi et patrono* pure liberto, e certamente padrone od operaio di un'officina fabbrile 5. 6025 = cat. 160).

Due *asciae* negli angoli a destra e a sinistra compaiono nel cippo di quattro liberti (5. 5663 = cat. 127), decorato di tre busti, due virili ed uno di donna nel mezzo; e forse non sono simboli di mestiere, ma, come si disse, allusivi alla costruzione del monumento sepolcrale: benchè il territorio nostro, a cui il titolo appartiene, sia scarso nell'uso dell'espressione *sub ascia*.

E forse si ha un altro esempio della categoria che stiamo studiando nel titolo di quel *Fortunati Topiari*, ossia giardiniere fiorista, che reca in alto un vaso d'onde esce un ornato a foglie; ma potrebbe essere un motivo decorativo senza particolare allusione (5. 5316 = cat. 126).

La pietra sepolcrale di un *linarius* e di una *linaria* non mostra segni particolari allusivi al mestiere, ma è mutila in alto (5. 5923 = cat. 122); e nemmeno quella di un *dissignator scriba* (5.5924 = cat. 121), di un *mensor publicus* (5.5315 = cat. 129), di un *negotiator vinariarius* (Pais sup. 855 = cat. 130); più desiderata è un'illustrazione al titolo del liberto che si vanta: *in arte sua quod fecit male*, *quis melius* (?), *quod bene non alius* (5. 5930 = cat. 125).

2. Ma più che operai e professionisti v'ha un'altra categoria che amò tal sorta di illustrazioni sul proprio sepolcro, e cioè i militari, sia perchè la singolarità dell'abito già per sè si prestava ad una riproduzione artistica, e ad una soddisfazione di vanità, sia perchè è troppo naturale tendenza de' soldati ricordar di sè la vita e le imprese.

È un esercito che ci sfila innanzi effigiato nelle pietre sepolcrali, co' costumi, le insegne, le decorazioni, le armi, così che appena importa citar degli esempi. Cavalieri a cavallo armati, (3. 3162; 12409; 2. 2868); correnti coll'asta in pugno (3. 435); combattenti con fanti (3. 4466); urtanti e calpestanti il nemico (3. 13648; 8. 6309; 7. 58); o vicini al cavallo (8. 9853; 2504), o nell'atto di condurlo a mano (3. 12766); cavalli bardati o no tenuti da scudieri (3. 4278; 2712; 14349; 14513; 15197) o soli, o legati alla greppia (3. 12661). Le lapidi sepolcrali degli *equites singulares* offrono una ricca serie di esempi, avvicendandosi in esse i due tipi di figurazioni, quello

del defunto giacente al simbolico banchetto e quello dei ricordi della sua vita militare.

Così s'incontrano centurioni col loro ramo di vite (3. 13360; 8. 3001; 7. 90 fanti nella loro divisa e colle armi, ritti e fermi (3. 728; 14349[a]; 9. 4396; 8. 9206) o marcianti colla spada brandita (5. 7854); signiferi colle loro insegne (5.3375; 3. 6157; 3. 4061; 7. 243); armi di difesa o di offesa o singole o accoppiate o disposte a trofei.

Anche troviamo figurato sotto al titolo di un soldato *stip(endiorum) XIII* il *liber honestae missionis* (3. 15000); sotto quello di un tibicine la *tuba* (3. 14358[21]); sulla lapide di un *beneficiarius* un particolare bastone, insegna del suo grado e le sigle del suo titolo (13. 1909); il distintivo proprio, che ritorna anche nella *Notitia dignitatum*, nel titolo di un *undecimanus* (3. 6194); il *vexillum* e la pelle d'orso in quello di un *signifer* (3. 1500[1]); spada elmo corazza scudo *pilum* in quello di un *armorum custos* (5. 5196); e un titolo dedicato da un liberto *pullarius* a un centurione è illustrato da una parte di *armillae*, *phalerae*, *ocreae* che ricordano la dignità del defunto, dall'altra di una gabbia con due polli che ricordano l'ufficio del dedicante (14. 2523). Anche s'incontrano soldati che stringono un *volumen*, sia a indicare qualche ufficio di maggiorità, come noi s'usa dire, come nel titolo dedicato a un *librarius Leg. II* (14. 2278), sia, io credo, per alludere al congedo.

Decorazioni son riprodotte o sul petto del decorato o da sè a ricordarne le glorie. Tipico nel genere è l'esempio fornitoci dal cippo di Sesto Vibio Gallo (3. 13648), alto ufficiale dell'esercito, che è rappresentato nella parte posteriore a cavallo sopra un nemico caduto, mentre sui fianchi son figurate tredici decorazioni da lui ottenute e specificate nell'iscrizione. Fra i marmi milanesi gli esempi di questa categoria di figurazioni militari non sono frequenti, benchè non manchino titoli di veterani fra cui un *armorum custos*. Il più notevole esempio del nostro museo è quello (catal. 118) offertoci dal grosso frammento, di ignota provenienza, decorato da tre insegne militari mutile, costituite da aste colle solite decorazioni e da due schinieri a circa due terzi del naturale. Non può affermarsi che il frammento sia parte d'un monumento sepolcrale piuttosto che onorifico, ma anche a monumento sepolcrale converrebbero la mole e le figurazioni.

Il marmo pur del nostro museo (5. 5819 = cat. 113) dedicato a un *veteranus leg. X...*, mostra la parte inferiore di una figura vestita

di lunga tunica che scende al di sotto dei ginocchi, e d'un manto che arriva ancor più basso: nessuna traccia d'armi nella parte ancora visibile. Due aste o lanciotti terminanti in punta di freccia alle due estremità e incrociate dietro una figura tonda che par piuttosto una patera che uno scudo sormontano il titolo mutilo dedicato a un *C. Terentio* | *Martia[li]* (5.6105 = cat. 116), ad illustrare probabilmente *Martialis*, anche se esso debba intendersi semplicemente come cognome.

3. Un'altra interessante categoria di figurazioni offrono gli aurighi e i gladiatori, che una celebrità diffusa e rumorosa, ma effimera, amarono talvolta perpetuare anche con immagini che li richiamassero ai posteri, nel loro abbigliamento e nell'esercizio dell'arte loro.

È tuttavia da osservare che, data la popolarità e la smania dei ludi circensi, la rappresentazione di aurighi e di scene del circo fu usata anche come semplice motivo decorativo, non solo in musaici e tavole marmoree non sepolcrali, ma pure in monumenti sepolcrali. Tale è certamente nel sarcofago che reca sulla faccia anteriore la caduta di Fetonte (sciagurato auriga) e dall'altro il circo, colla spina, la meta, quattro carri correnti cogli aurighi designati dai loro nomi famosi, come lo sono i cavalli non meno di loro famosi (6. 33941). Così non è forse sepolcrale la tavola che porta scolpito col nome *Constanti* una figura d'uomo che impugna il flagello, e a sinistra due cavalli designati col loro nome *Barbatus* e *Cremarus* (6. 10079). Ma certamente è sepolcrale il titolo di un *conditor gregis russatae* (6. 10069) decorato dall'immagine sua fra due cavalli, e l'altro di un *bigarius infans* (6. 10078) accompagnato dalla figura di un fanciullo in biga che stringe colla destra le redini e solleva colla sinistra la palma. E altri esempi si potrebbero addurre, non però copiosi in proporzione del numero delle iscrizioni che ricordano quegli acclamati vincitori di corse.

Così è de' gladiatori: pur compaiono nel loro caratteristico costume e armamento, a illustrazione del titolo sepolcrale, il sannita (6. 10188); il trace (6. 10194); il mirmillone (6. 10178); il *provocator spatarius* (6. 10183); il reziario (6. 10185). O anche son ricordati solamente da qualche loro arma caratteristica, come il trace da un pugnale tracio (12. 1915) e il reziario dal tridente e dalla rete (5. 3465; 3466; 6. 17212).

Di aurighi non si hanno titoli nelle raccolte milanesi; invece pos-

siede il nostro museo municipale un bell'esempio di figurazione gladiatoria nella lapide sepolcrale del gladiatore Urbico, *secutor*, morto a 22 anni, dopo aver combattuto tredici volte. Il defunto è figurato sopra l'iscrizione, ben piantato sulle gambe aperte, con una corta spada nella destra e lo scudo nella sinistra, la gamba sinistra rivestita di *ocrea;* sopra un palo ritto vicino è infilato l'elmo chiuso, col foro praticato nella visiera e ai piedi del palo sta il cane accosciato che alza il muso verso il padrone (1).

Ma più notevole, perchè ne sono più scarsi gli esempi, è il cippo ambrosiano che ricorda il pantomimo Pilade. Altre figurazioni di istrioni, nella loro azione e nel loro abbigliamento, nei monumenti sepolcrali non sono a mia notizia; mentre così numerosi sono i titoli che di istrioni ricordano il nome, la carriera, i trionfi. Non certo che mancasse la vanità in tal sorta di gente, che anzi era grande, come sempre; ma probabilmente il mutevole costume scenico non si prestava, come quello caratteristico e, direi, tecnico dell'auriga e del gladiatore, ad una figurazione che designasse chiaramente l'arte del defunto.

Tanto più prezioso è dunque il nostro cippo ambrosiano che sui due fianchi porta scolpito, sotto il nome all'accusativo di due tragedie di Euripide, *Iona* e *Troadas*, due figure: l'una con abito e maschera di donna matura e severa, quali ben sarebbero convenuti alla Creusa nella Ione d'Euripide; l'altra in abito pur femminile con scudo e lancia nella sinistra e nella destra la maschera che s'è levata e che porta delle penne che parrebbero figurare un cimiero: certamente la Pallade delle Troadi d'Euripide. Appena importa far presente che i pantomimi nei loro successivi travestimenti rappresentavano anche le parti di donna, e nel monumento sepolcrale inalzato dal *locator* o impresario, il grande attore fu rappresentato nel costume scenico di due produzioni nelle quali deve aver *fatto furore*, forse sulle scene stesse milanesi che furono le ultime calcate da Pilade (2).

4. Passando ora a classi sociali più alte troviamo pur qui una copiosa serie di figurazioni colle quali si volle sul sepolcro del ma-

(1) Vedi la illustrazione di questo monumento ne' miei *Monumenti epigrafici milanesi dell'antichità classica*, dispensa II, U. Hoepli, 1895.

(2) Vedi la mia illustrazione del titolo di Pilade in opera citata: dispensa I.

gistrato, del sacerdote, del dignitario ricordare il loro grado, la loro dignità, il loro ufficio.

Di questa categoria gli esempi più numerosi forse sono offerti dall'insegna dei fasci e del *bisellium* scolpiti a designare de' *seviri*, de' *seviri augustales*, degli *augustales*.

Anche le lapidi delle nostre raccolte offrono una serie abbastanza copiosa (più di una trentina) di titoli dedicati a *seviri iuniores*, a un *sevir senior*, a *seviri*, a *seviri et augustales*, a *seviri augustales*; ma due solamente portano le insegne proprie della dignità di questo ordine equestre delle città municipali. L'una dedicata dalla figlia al padre seviro (5. 5860 = cat. 65) porta al basso il *bisellium* con sopra un gonfio cuscino, e ai fianchi inclinati due fasci.

Dell'altro titolo (5. 5913 = cat. 94) non sopravanza che l'ultima linea T(*estamento*) F(*ieri*) I(*ussit*); ma mostra scolpito al basso, con lavoro accurato e diligente, un *bisellium* ornato nella fascia superiore di armi, elmi, schinieri, con alto sgabello rettangolare dinanzi, e a destra e sinistra tre fasci di verghe, coll'impugnatura laterale al basso e terminanti in alto ciascuno con tre foglie puntute di alloro disposte simmetricamente: fasci laureati quindi a segno di festa se non di vittoria, come altri che, fra i moltissimi (1), s'incontrano pur laureati in titoli dedicati a de' seviri, quale evidentemente doveva essere anche il nostro marmo, in cui la figurazione supplisce in parte alle parole perdute.

In titolo dedicato da un seviro a una concubina (11. 6176) il fascio è portato da un littore; in altro dedicato da due liberti a un patrono (9. 2721) oltre ai fasci son scolpiti strumenti fabbrili come martello, incudine, tenaglia, forse a significare insieme la dignità del defunto e il mestiere dei dedicanti suoi dipendenti; in quello dedicato da un seviro a sè e a sua moglie i simboli figurati son tutti femminili, del genere cioè che studieremo nel paragrafo seguente. Anche vediamo su sepolcri di seviri invece dei fasci e del *bisellium*, due lance, scudo, spada (5. 5293); buoi e servi (5. 5141); codicilli e volumi (11. 5398; 5425) (2) sia che non dappertutto il sevirato usasse di quelle insegne, sia che altri uffici si volessero piuttosto ricordare.

---

(1) Ad esempio: 5. 3804; 5035; 3728; 3386; 7031; 3386; 7678; 7616; 7170; 3392; 3139; 5035; 5913; 9,350; 2248; 3615; 10,1026; 12,3188; 3199; 3205; 4416; 3175.

(2) In 5,8299 (VI) *vir* è scritto *in volumine*.

Il *bisellium* s'incontra effigiato su sepolcro di donna ricordo dell'onore del bisellìato concessole dai decurioni (10. 1030).

Per altre dignità, sarebbe esempio notevole, se si potesse aver fiducia nella genuità, quello offertoci dalla figurazione che illustra il titolo di *L. Albucius Proc(onsul)* (5. 5838) e che lo rappresenta fra de' cavalieri nell'atto di assistere all'arresto di due rei fatto da sei littori, cioè nell'esercizio d'una delle sue funzioni, così come in altro monumento dedicato a *iudici ex [v. d.]ecur(iis)* una figura sedente stende la mano a un altra ritta innanzi (5. 6788). Ma assai più frequenti sono le sole insegne dell'ufficio esercitato. Quattro fasci sono sul fianco di un cippo dedicato alla memoria della moglie d'uno che fu console, proconsole, quindecemviro (10. 1699); due fasci sul monumento di un *magister pagi aug.* (10. 1042); un togato col fascio sui due fianchi del monumento di un edile II *viro i(uri) d(icundo)* (10. 1081); tre fasci a destra e sinistra del monumento di una *flaminica Augusti* e di un IIII *viro iuri dicundo* (12. 3175); due fasci sul monumento di un *decurio Mutinae* (11. 853); sei fasci sul monumento di un console (6. 31617).

Un edile è anche designato dal moggio (5. 7340), e un altro, oltre che da fasci laureati, da una bilancia con pesi, con allusione certamente al suo potere di sorveglianza sui mercati (12. 3279); a designare gli uffici d'uno che fu pontefice, edile, questore e quatuorviro *iuri dicundo* (9. 1465) vediamo la patera, l'*urceus*, l'aspersorio, uno scrigno e una sella curule.

Per le dignità sacerdotali ricorderemo ad esempio: l'*apex* per un *flamen Vespasiani* (11. 1447); il gallo e il fiore di loto per una sacerdotessa d'Iside pur figurata nel suo abbigliamento sacerdotale (14. 429); il cippo in forma della mistica cista, istoriato col mito di Atti e un gallo in cima per l'archigallo *Modius Maxsimus* (14. 385) (1); il sistro e l'*urceus* per una sacerdotessa *Matris magnae Deum* (14. 3956); il sistro e le due orme simboliche forse per degli Isiaci (6. 15782); cimbali e timpani e una mitria frigia per un *religiosus* e un sacerdote *Matris deum* (9. 734); de' ceri, una vittima e un coltello sacrificale per una sacerdotessa di Cerere (10. 1812); un coltello sacrificale, una patera e una verga per un

(1) Il Brizio (Not. d. Sc. 1898, pag. 477) lo interpreta invece come un *modius*, stemma parlante del nome del defunto. Non credo a questa interpretazione.

Arispex D. M. S (*dei Mithrae sacerdos?*) (5. 5704); un giovane sacrificante per un *aedituus* (6. 8706), etc.

Nessuna figurazione allusiva a dignità sacerdotale abbiamo nelle lapidi sepolcrali delle raccolte milanesi; ma di quelle che riguardano uffici civili ci offre esempio notevolissimo il sarcofago di Petroniano (5. 5894 = cat. 106), di questo giovane che *decur(io)*, *pontif(ex)*, *sacerd(os) iuven(um) Med(iolanensium)*, *causedic(us)*, *quin(quies) gratuit(o) legation(ibus) urbic(is) et peregrin(is)* (a Roma e all'estero) *pro re p(ublica) sua funct(us)*, morì a soli 23 anni; il monumento gli è dedicato dal padre seviro augustale.

Pare infatti non doversi dubitare che le due scene scolpite sui fianchi del sarcofago debbano riferirsi come illustrazione all'attività ricordata nell'iscrizione.

Sul fianco sinistro una figura togata, sta a giacere, sorreggendosi col gomito sinistro appoggiato a un cuscino, su di un sofà a spalliera; ai piedi, in atto di avvicinarglisi, è una figura servile, dalla lunga tunica senza cintura, che regge colle due mani pare un grosso scrigno: è l'avvocato che si prepara a studiare atti a documenti.

Nell'altra scena invece vediamo sopra un sedile drappeggiato, collocato su di un *tribunal*, un togato, che stringe nella sinistra un *volumen* e stende la destra, in atto di chi dà un responso. Innanzi a lui sta un giovane togato colla destra pure protesa e nella sinistra un *volumen*, in atto di chi espone e perora una causa, mentre dietro di lui un togato più maturo, barbuto, gli appoggia la destra sulla spalla in atto di chi presenta alcuno ad un'udienza. Evidentemente è il giovane Petroniano in atto di compiere una delle sue legazioni a Roma a beneficio della città, di quelle legazioni sollecitatorie che oggi son compiute dai deputati presso i ministri a vantaggio del loro collegio: lo assiste e lo presenta un *patronus* che ogni città aveva presso il governo centrale: lo ascolta, se non l'imperatore, un magistrato superiore. Meno probabile che la scena figuri Petroniano come *causidicus* in una causa (1).

(1) La figura giacente di sinistra tiene nella mano sinistra qualcosa di indefinito, che se si trattasse di una figura moderna, non esiterei a dire un fazzoletto. Ritorna la cosa anche nella mano destra della figura togata scolpita a sinistra sulla fronte del sarcofago.

5. Ma non solamente a mestieri, professioni, uffici e dignità facevano allusioni le figurazioni delle quali si amava ornare il sepolcro per richiamar più vivamente la memoria del defunto o almeno di chi congiunto per sangue o per affetto gli dedicava il ricordo, bensì anche ad altre caratteristiche o tendenze proprie del sesso e dell'età. Oltre alla *bulla* figurata sul sepolcro di un bambino di 2 anni (11. 3257), abbiamo una classe abbastanza numerosa di figurazioni relative alla *toilette* femminile appunto in lapidi che ricordano mogli, sorelle, patrone. Così il cippo dedicato *sanctae animae Claudiae* (9. 3680) è decorato a sinistra colle immagini di un ago, di uno specchio, di un pettine, di un balsamario, a destra di pianelle; e questo motivo si ripete, con qualche varietà, in molti altri esempi (quasi tutti però appartenenti a una sola regione d'Italia) (1), ne'quali si trova anche il cestello, il cucchiaio, la borsetta (9. 4026), il parasole (9. 4354).

La defunta stessa è in alcuni casi raffigurata in atto di compiacersi de'suoi adornamenti femminili. Ad esempio, in titolo dedicato *filiae Primillae* (13. 2244) è effigiato il busto della fanciulla con orecchini e collana e scrigno da cui leva un vezzo di perle; e in altro a *concubina* (6. 17343) una donna che tiene una collana fra le mani e vicina le sta un'ancella collo scrigno.

Si riappicca a questa un'altra serie di rappresentazioni che hanno riferimento ai gusti e al carattere del defunto.

Già ebbi occasione di ricordare nel mio studio sulle figurazioni sepolcrali degli animali, fanciulli e fanciulle rappresentate con animali e in atteggiamento che richiamano gusti e compiacenze della vita reale; ora ricorderemo anche le figure di bambini che si divertono colla ruota, colla trottola, col cerchio (6. 16806, 24966; 13. 2755) e quella del fanciullo lodato nell'iscrizione come *frugi e pudens* e rappresentato, composto, con un libro pendente a cinghia dalla spalla, quasi in atto d'avviarsi a scuola, la palla e un fascicolo in mano (10. 4014) e riterremo anche come illustrazione dell'elogio di *pius vixit*, *pia vixit* scritto nei titoli le immagini di una donna e di un uomo sacrificanti (8. 14619; 14624), e vedremo nel fanciullo tratto in carrettino da un uomo (6. 20189)

---

(1) 9,3583; 3593; 3952; 4354; 4355; 5038; 2069; 4001; 4026; 3998; 3680; 3725; 3237; 5,8650.

il sollazzo di un liberto prediletto, e nella fanciulla scherzosa che tien colla sinistra la palla, colla destra un rotolo, e ai piedi ha un cane rivediamo *Tyche delicata* (6. 15482) quale i patroni la vagheggiavano nella vita domestica. Così la siringa, l'organo e la lira sul sepolcro di fanciulla esempio alle donne *moribus pariter et disciplina* (12. 832) ricorda certamente la virtuosità musicale di lei.

Più curioso è il caso di un gaudente che è figurato sdraiato sul letto col bicchiere in mano (6. 17985 a) e commenta la figurazione, che potrebbe forse confondersi con altre simili, ma di diverso significato (1), con questi versi:

Flavius idem ego sum discumbens ut me videtis.
Sic et aput superos annis quibus fata dedere
Animulam colui nec defuit unquam Lyaeus.

Possono costituire quasi una curiosa appendice a questa categoria ora studiata tutti quei casi nei quali il nome del defunto è come illustrato da stemmi *parlanti*, ossia da figure che in qualche modo vi alludono. Come ricordai nel mio studio precedente, due topolini sulla lapide di un *Philomusus Mus*, un toro su quella di Aelius *Taurus*, un gatto su quella di Calpurnia *Felicia*, un vitello su quella di un *Vitulus* e di un *Vitellius*, un leone su quella di un Pontius *Leo;* così nel titolo di una *Laberia Daphne* è figurato un lauro (6. 20990), in quella di una *Cornelia Hygia* l'immagine di Igea (6. 26229), di una *Lancilia Philocapta* un Cupido coll'arco (5. 3632); di una *Tyches*, timone, globo e ruota (6. 20674); di una *Vene[ria?]*, una Venere; di un *Antalcides* un Ercole fanciullo (14. 2527); di una *Delphis* (la dedicante) un lauro, un tripode, un cigno (2. 2289); di un *Ficarius* un uomo con una stadera piena di fichi (?) (5. 3608) (2).

Singolarissimo nel genere è l'illustrazione posta al titolo di un *argentarius Macelli Magni*, cioè un tunicato che vende del pesce, allusione certamente alla località dove era la bottega del defunto (6. 9183); e sono forse allusioni topografiche anche le figurazioni di ponti e di aquedotti onde sono decorati alcuni titoli (2. 2746; 2751; 5782; 5819).

---

(1) I numerosi esempi in cui il defunto è figurato seduto a mensa meritano ancora una trattazione che ne metta in giusto rilievo il significato.

(2) Sul titolo di un *Maximus Fascalis* (6,33718) ci sono i fasci; ma piuttosto che al cognome alludono forse all'ufficio di littore. Allusione al nome di *Septemtrionis* son forse *sette* cipressi? (12,188).

6. Malgrado però le numerose e facili identificazioni resta sempre una serie di figurazioni che o non si sanno *leggere*, o delle quali non s'intende il rapporto colle particolari condizioni delle persone ricordate. Delle prime ricorderò fra le moltissime quel mutilo bassorilievo che nel nostro museo (n. 200) fregia il cippo che pose un' *Hortensia obsequens sibi*... e che porta tre busti, uno d'uomo e due di donna. La donna di mezzo tiene in mano un arnese mal definibile che si direbbe una spazzola sostenuta da lungo nastro e sotto i tre busti e l'iscrizione un uomo pare alzi un flagello verso una figura che par sedere e protendere le mani giunte in avanti che forse tengono qualcosa: quest'atto e lo strumento tenuto dalla donna hanno relazione fra loro?

Delle altre forse alcune son de' motivi decorativi fatti senza alcuna intenzione allusiva, ma nella maggior parte dei casi mi parrebbe più verisimile pensare a relazioni che a noi sfuggono o si prestano solamente ad ipotesi (1), ma che eran chiare pei superstiti come rievocazione di scene ed episodi loro familiari. Tale, per ricordar qualche esempio, la scena dei servi che, presente il padrone, stanno affumicando un alveare (6. 23687); e quella dei due uomini seduti a una tavola su cui sta uno scrigno (6. 23687); o l'elefante turrito in titoletto di un *Consi Cerdonis* (6. 16073), o il fanciullo che porta pendenti da un bastone sulla spalla due urne, in titolo posto al padre (6. 24005); o la caccia coi cani, designati col loro nome, in altro, posto a un *alumnus* dagli *educatores* (6. 16844)... etc.

Alcune figurazioni però sembrano così discordi dal carattere delle persone ricordate nell'iscrizione sepolcrale che mal si riesce a pensare ad un riferimento.

(1) Merita d'essere qui ricordata per la sua singolarità l'ipotesi proposta dal Savignoni a proposito di un sarcofago decorato col mito di Pasifae. Come conveniva — egli si domanda — a un monumento sepolcrale un tal fatto? « Forse più che la circostanza che si trattava di un mito volgarmente creduto e quindi indifferentemente applicabile ad uso decorativo, vi contribuì una qualche idea allusiva all'abilità del defunto che permetteva compararlo coll'arte dedalea, la più alta espressione mitica dell'arte umana. Infatti la testa di Dedalo ha tutta l'aria di essere un ritratto: è di tipo greco e non romano, tondeggiante, grassoccio, imberbe » (Not. d. Sc. 1898, p. 456).

Che c'entra, ad esempio, lo zodiaco con un *gaunacarius?* (6 9431), o un uomo a cavallo, un cignale e una quercia con un'*alumna?* (6. 14773).

Vero è che in più di un caso la figurazione deve riferirsi piuttosto a chi pone il ricordo che non al defunto stesso: onde ad es. un uomo a cavallo in sepolcro dedicato dall'avo a un nipote di 10 anni deve piuttosto riferirsi all'avo (6. 24011); e il martello, l'incudine e la tenaglia in monumento inalzato alla patrona dai liberti, al mestiere di questi (6. 27591), e alla moglie dedicante l'immagine di donna giacente sopra l'iscrizione dedicata al marito 6. 8525).

Ma o chiare o incerte o svanite, preziose sempre e suggestive sono queste tracce d'una società scomparsa che lo scalpello figurò nelle pietre sepolcrali. Esse dànno o aggiungono calore di vita alla parola e ai silenzi delle iscrizioni; ripiglian corpo per opera loro e realtà nel nostro pensiero oscure esistenze, azioni, affetti, episodi che si svolsero nella breve cerchia d'un municipio, d'un'officina, d'una famiglia.

Che se dalle figurazioni, che siamo venuti studiando, volessimo trarre qualche deduzione di ordine generale, pare che esse ci confermino quel carattere di realismo pratico che è così proprio a tante altre manifestazioni della vita romana, carattere tanto più sensibile, anche in questa specie di espressioni, se si ripensa all'idealismo poetico delle stele attiche.

Tutta quella gente par che dica colle parole surriferite usate da Flavio, *idem ego sum;* e che s'affermi nella sua personalità attiva e reale, quale ebbe posto e valore nella società: invece dei tristi simboli di morte o degli accenni ai misteri o alle speranze d'oltretomba, e della dolce mestizia dell'addio, così di frequente effigiato sulle tombe greche, il ricordo di ciò che l'uomo fu ed operò nella vita.

E insieme, se non m'inganno, esce dalla frequenza di mestieri e strumenti fabbrili figurati sui sepolcri, l'affermazione di una più sentita dignità del lavoro, ben in contrasto col disdegno sprezzante che si manifesta nelle pagine de' classici, dignità svoltasi e cresciuta col tramontar della pubblica attività politica; onde l'immagine dell'umile *sutor caligarius*, seduto al deschetto, nel marmo del nostro museo, potrebbe per avventura assorgere a documento storico d'una evoluzione politica sociale.

LA
TRIGONOMETRIA ASSOLUTA
SECONDO GIOVANNI BOLYAI.

Nota

del dott. ROBERTO BONOLA *(a Pavia)*

§ 1. GIOVANNI BOLYAI, nel suo "*Appendix Scientiam Spatii absolute veram exhibens*" (*), chiama *assolutamente vere* quelle proposizioni che risultano indipendenti da qualsiasi ipotesi sulle parallele. Fra le proposizioni assolutamente vere di BOLYAI è notevole la seguente: *In un triangolo rettilineo le circonferenze di raggio uguale ai lati stanno fra loro come i seni degli angoli opposti* [*Appendix*, § 25].

Questo teorema porge il primo gruppo di quelle che possono chiamarsi le *formule della trigonometria assoluta*. Usando poi, con BOLYAI, il simbolo $\bigcirc x$ per designare la circonferenza di raggio x, il teorema si traduce nelle seguenti uguaglianze:

$$\bigcirc a : \bigcirc b : \bigcirc c = \text{sen}\,\alpha : \text{sen}\,\beta : \text{sen}\,\gamma, \tag{I}$$

in cui a, b, c, α, β, γ denotano i lati e gli angoli del triangolo.

Altre relazioni che fanno parte della trigonometria assoluta furono date nel 1870 dal geometra belga M. DE TILLY. Questi, nei suoi "*Études de mécanique abstraite*" (**), giovandosi soltanto di proprietà valide in una regione limitata di piano ed indipendenti

(*) *Giornale di matematica*, t. V, p. 97-115.

(**) Belgique, *Mémoires couronnés et autres Mémoires*, t. XXI [1870].

dal valore della somma degli angoli di un triangolo, stabiliva, pei triangoli rettangoli [$\gamma = 90°$], insieme alle formule:

$$\left.\begin{aligned} \bigcirc_a &= \bigcirc_c \, . \, \text{sen}\, \alpha \\ \bigcirc_b &= \bigcirc_c \, . \, \text{sen}\, \beta, \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

contenute nelle (I) di Bolyai, le due nuove formule:

$$\left.\begin{aligned} \cos\alpha &= \mathsf{E}_a \, . \, \text{sen}\, \beta \\ \cos\beta &= \mathsf{E}_b \, . \, \text{sen}\, \alpha, \end{aligned}\right\} \quad (2)$$

in cui la funzione E_x esprime il rapporto fra un arco di *linea equidistante* di x da una retta e la sua proiezione sulla retta. Dalle (1) e (2), col sussidio della relazione funzionale:

$$\mathsf{E}_{(x+y)} = \mathsf{E}_x \, . \, \mathsf{E}_y + \sqrt{(\mathsf{E}^2_x - 1)(\mathsf{E}^2_y - 1)},$$

a cui soddisfa la E_x, De Tilly ricavava un'altra elegantissima formula, che collega le tre funzioni E_a, E_b, E_c, corrispondenti ai cateti ed all'ipotenusa di un triangolo rettangolo:

$$\mathsf{E}_a \, . \, \mathsf{E}_b = \mathsf{E}_c \, . \quad (3)$$

Per vedere poi come le formule di Bolyai e De Tilly siano *direttamente* applicabili al piano d'Euclide, a quello di Lobacefski-Bolyai e al piano riemanniano basta ricordare le espressioni di $\bigcirc_x$ ed E_x corrispondenti ai piani in discorso:

Piano d'Euclide : $\bigcirc_x = 2\pi x$; $\mathsf{E}_x = 1$.

Piano di Lob.-Bolyai : $\bigcirc_x = 2\pi k \, \text{Sh}\, \frac{x}{k}$; $\mathsf{E}_x = \text{Ch}\, \frac{x}{k}$.

Piano di Riemann : $\bigcirc_x = 2\pi k \, \text{sen}\, \frac{x}{k}$; $\mathsf{E}_x = \cos \frac{x}{k}$.

Giovandosi di queste espressioni si possono facilmente trasformare le (1), (1), (2), (3) in formule valide rispettivamente sul piano d'Euclide, su quello di Lobacefsky-Bolyai, sul piano riemanniano. Da ciò l'importanza delle relazioni di Bolyai - De Tilly.

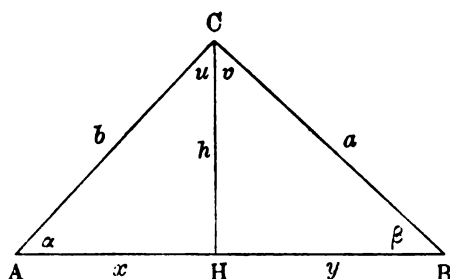
Per i triangoli obliquangoli si possiede soltanto il gruppo di relazioni (I), insufficiente per la risoluzione trigonometrica dei detti triangoli. La presente nota ha per oggetto la determinazione dei gruppi fondamentali di formule della trigonometria assoluta. Per

lo scopo supporremo date le (1) e (2) di De Tilly, la (I) di Bolyai, che da esse immediatamente segue, e la relazione:

$$\frac{\mathsf{E}^2{}_a - 1}{\bigcirc^2{}_a} = \frac{\mathsf{E}^2{}_b - 1}{\bigcirc^2{}_b},$$

che si presenta essa pure fra le immediate conseguenze delle formule di De Tilly ed esprime la costanza del rapporto delle due funzioni segmentarie $\mathsf{E}^2{}_x - 1, \bigcirc^2{}_x$.

§ 2. Alla costruzione della trigonometria assoluta premettiamo le *formule di somma* relative alle funzioni $\bigcirc_x$ ed E_x.

Siano $AH = x$, $HB = y$ due segmenti consecutivi ed ABC un

triangolo di base $AB = x + y$ e tale che il suo vertice C appartenga alla perpendicolare in H al segmento AB. Posto:

$$h = HC, \qquad \widehat{ACH} = u, \qquad \widehat{HCB} = v,$$

in forza del teorema di Bolyai si ha:

$$\bigcirc_{(x+y)} = \frac{\operatorname{sen}(u+v)}{\operatorname{sen}\beta} \bigcirc b = \frac{\operatorname{sen} u \,.\, \cos v}{\operatorname{sen}\beta} \,.\, \bigcirc b + \frac{\operatorname{sen} v \,.\, \cos u}{\operatorname{sen}\beta} \bigcirc b.$$

Utilizzando le formule (1) e (2) nei triangoli rettangoli AHC, BHC, all'ultimo membro di questa relazione può darsi la forma:

$$\frac{\bigcirc_x}{\bigcirc_b} \,.\, \frac{\cos v}{\operatorname{sen}\beta} \,.\, \bigcirc b + \frac{\bigcirc y}{\bigcirc h} \,.\, \cos u \,.\, \bigcirc b,$$

e successivamente

$$\bigcirc_x \mathsf{E}_y + \bigcirc_y \mathsf{E}_x.$$

Sicchè otteniamo:

$$\bigcirc_{(x+y)} = \bigcirc_x \mathsf{E}_y + \bigcirc_y \mathsf{E}_x. \qquad (p)$$

In modo analogo si ottiene:

$$\mathsf{O}_{(x-y)} = \mathsf{O}_x \mathsf{E}_y - \mathsf{O}_y \mathsf{E}_x . \qquad (p')$$

Per ricavare le formule di somma relative alla funzione E_x partiamo dall' identità:

$$\mathsf{O}_{(x+y-x)} = \mathsf{O}_y .$$

Sviluppando il primo membro si ricava:

$$\mathsf{O}_{(x+y)} . \mathsf{E}_x - \mathsf{O}_x . \mathsf{E}_{(x+y)} = \mathsf{O}_y ,$$

da cui:

$$\mathsf{E}_{(x+y)} = \frac{\mathsf{O}_{(x+y)} \mathsf{E}_x . - \mathsf{O}_y}{\mathsf{O}_x} ,$$

od anche:

$$\mathsf{E}_{(x+y)} = \mathsf{E}_x \mathsf{E}_y + \frac{\mathsf{O}_y}{\mathsf{O}_x} (\mathsf{E}^2_x - 1). \qquad (q)$$

In modo analogo si ottiene:

$$\mathsf{E}_{(x-y)} = \mathsf{E}_x \mathsf{E}_y - \frac{\mathsf{O}_y}{\mathsf{O}_x} (\mathsf{E}^2_x - 1). \qquad (q')$$

Da queste formule, volendo, si possono eliminare le funzioni O_x e O_y. Infatti, per quanto si disse alla fine del § 1, si ha:

$$\frac{\mathsf{O}_y}{\mathsf{O}_x} = \sqrt{\frac{\mathsf{E}^2_y - 1}{\mathsf{E}^2_x - 1}} ,$$

per cui la (q), ad es., può scriversi sotto la forma:

$$\mathsf{E}_{(x+y)} = \mathsf{E}_x \mathsf{E}_y \pm \sqrt{(\mathsf{E}^2_x - 1)(\mathsf{E}^2_y - 1)} .$$

Questa formula di somma fu data, per altra via, da De Tilly (*). Essa però non è molto comoda per la presenza del radicale e l'indeterminazione del segno. Noi ci gioveremo esclusivamente delle (p), (p'), (q), (q').

(*) Cfr. i citati « *Études de mécanique abstraite.* », p. 17-18.

§ 3. Dalle (p) e (q) si deducono facilmente le *formule di moltiplicazione*. Allo scopo poniamo in esse $y = (n - 1)x$: ricaveremo allora:

$$\mathrm{O}_{nx} = \mathrm{O}_{(n-1)x} \,.\, \mathrm{E}_x + \mathrm{O}_x \, \mathrm{E}_{(n-1)x}$$

$$\mathrm{E}_{nx} = \mathrm{E}_{(n-1)x} \,.\, \mathrm{E}_x + \frac{\mathrm{O}_{(n-1)x}}{\mathrm{O}_x} (\mathrm{E}^2_x - 1).$$

Dando ad n successivamente i valori 1, 2, 3, . . . si ottengono le seguenti relazioni:

$$\mathrm{O}_{2x} = 2 \,.\, \mathrm{O}_x \,.\, \mathrm{E}_x \qquad \mathrm{E}_{2x} = 2\,\mathrm{E}^2_x - 1$$

$$\mathrm{O}_{3x} = \mathrm{O}_x \,.\, (4\,\mathrm{E}^2_x - 1) \qquad \mathrm{E}_{3x} = 4\,\mathrm{E}^3_x - 3\,\mathrm{E}_x$$

$$\mathrm{O}_{4x} = \mathrm{O}_x \,.\, (8\,\mathrm{E}^3_x - 4\,\mathrm{E}_x) \qquad \mathrm{E}_{4x} = 8\,\mathrm{E}^4_x - 8\,\mathrm{E}^2_x + 1$$

$$\mathrm{O}_{5x} = \mathrm{O}_x \,.\, (16\,\mathrm{E}^4_x - 12\,\mathrm{E}^2_x + 1) \qquad \mathrm{E}_{5x} = 16\,\mathrm{E}^5_x - 20\,\mathrm{E}^3_x + 5\,\mathrm{E}_x$$

. . . .

L'espressione generale di E_{nx} in funzione di E_x è data da:

$$\mathrm{E}_{nx} = \mathrm{E}^n_x \,.\, \sum_{r=0}^{2r\leqq n} \binom{r}{r}\binom{n}{2r} - \mathrm{E}^{n-2}_x \,.\, \sum_{r=1}^{2r\leqq n} \binom{r}{r-1}\binom{n}{2r} + $$
$$+ \mathrm{E}^{n-4}_x \,.\, \sum_{r=2}^{2r\leqq n} \binom{r}{r-2}\binom{n}{2r} - \cdots$$

Per O_{nx} si ricava (*):

$$\mathrm{O}_{nx} = \mathrm{O}_x \left(2\,\mathrm{E}^{n-1}_x + \mathrm{E}_{2x} \,.\, \mathrm{E}^{n-3}_x + \mathrm{E}_{3x}\,\mathrm{E}^{n-4} + \ldots + \mathrm{E}_{(n-1)x} \right),$$

dalla quale, per mezzo delle precedenti relazioni, si potrebbero eliminare E_{2x}, E_{3x}, . . . , ed ottenere così un'espressione del tipo:

$$\mathrm{O}_{nx} = \mathrm{O}_x \left(a_1\,\mathrm{E}^{n-1}_x - a_3\,\mathrm{E}^{n-3}_x + a_5\,\mathrm{E}^{n-5}_x - \ldots \right),$$

dove i coefficienti a_1, a_3, a_5, . . . hanno espressioni numeriche facilmente calcolabili.

§ 4. Venendo ora alla trigonometria assoluta, completiamo in primo luogo il sistema di formule pei triangoli rettangoli.

(*) Cfr. De Tilly, a p. 18 dei suoi « *Études* ».

Eliminando fra le (1) e (2) le funzioni sen α, e sen β si ricava:

$$\left.\begin{aligned} \cos\alpha &= \mathsf{E}_a \frac{\mathsf{O}_b}{\mathsf{O}_c} \\ \cos\beta &= \mathsf{E}_b \frac{\mathsf{O}_a}{\mathsf{O}_c}; \end{aligned}\right\} \quad (4)$$

eliminando invece O_c:

$$\left.\begin{aligned} \operatorname{ctg}\alpha &= \mathsf{E}_a \frac{\mathsf{O}_b}{\mathsf{O}_a} \\ \operatorname{ctg}\beta &= \mathsf{E}_b \frac{\mathsf{O}_a}{\mathsf{O}_b}, \end{aligned}\right\} \quad (5)$$

da cui, moltiplicando membro a membro:

$$\operatorname{ctg}\alpha \,.\, \operatorname{ctg}\beta = \mathsf{E}_a \,.\, \mathsf{E}_b \,. \tag{6}$$

La formula (3) di De Tilly può ricavarsi nel seguente modo. Riferiamoci alla figura del § 2, supponendo in essa $\gamma = 90°$. La formula (q) dello stesso §, dà intanto:

$$\mathsf{E}_c = \mathsf{E}_x \mathsf{E}_y + \frac{\mathsf{O}_y}{\mathsf{O}_x}(\mathsf{E}^2_x - 1).$$

Questa relazione, facendo uso delle formule trigonometriche nei triangoli rettangoli AHC, BHC, si trasforma nell'altra:

$$\mathsf{E}_c = \frac{\cos u \,.\, \cos v}{\operatorname{sen}\alpha \,.\, \operatorname{sen}\beta} + \frac{\operatorname{sen} v \,.\, \mathsf{O}_a}{\operatorname{sen} u \,.\, \mathsf{O}_b}\left(\frac{\cos^2 u}{\operatorname{sen}^2\alpha} - 1\right) =$$

$$= \frac{\cos u \,.\, \cos v}{\operatorname{sen}\alpha \,.\, \operatorname{sen}\beta} + \frac{\operatorname{sen} v \operatorname{sen}\alpha}{\operatorname{sen} u \operatorname{sen}\beta}\left(\frac{\cos^2\alpha - \operatorname{sen}^2 u}{\operatorname{sen}^2\alpha}\right).$$

Sviluppando e riducendo si ricava poi:

$$\mathsf{E}_c = \frac{\cos(u+v)}{\operatorname{sen}\alpha \,.\, \operatorname{sen}\beta} + \frac{\operatorname{sen} v \,.\, \cos\alpha}{\operatorname{sen} u \,.\, \cos\beta} \,.\, \operatorname{ctg}\alpha \,.\, \operatorname{ctg}\beta. \tag{ω}$$

Ma essendo:

$$u + v = \gamma = 90°; \quad \operatorname{ctg}\alpha \,.\, \operatorname{ctg}\beta = \mathsf{E}_a \,.\, \mathsf{E}_b;$$

$$\frac{\operatorname{sen} v \,.\, \cos\alpha}{\operatorname{sen} u \,.\, \cos\beta} = \frac{\operatorname{sen} v \,.\, \mathsf{E}_h \,.\, \operatorname{sen} u}{\operatorname{sen} u \,.\, \mathsf{E}_h \,.\, \operatorname{sen} v} = 1,$$

si ricava finalmente:

$$\mathsf{E}_c = \mathsf{E}_a \mathsf{E}_b \,. \qquad \text{c. d. d.}$$

Per ottenere poi una relazione fra i lati a, b, c, che possa riguardarsi come il *teorema di Pitagora* nella geometria assoluta, quadriamo e sommiano le (1):

$$\mathsf{O}^2_a + \mathsf{O}^2_b = \mathsf{O}^2_c\,(\mathrm{sen}^2\,\alpha + \mathrm{sen}^2\,\beta).$$

Eliminando poi da questa relazione gli angoli α e β otterremo:

$$\mathsf{O}^2_a\,(1 + \mathsf{E}^2_b) + \mathsf{O}^2_b\,(1 + \mathsf{E}^2_a) = 2\,\mathsf{O}^2_c\,,$$

od anche, tenendo conto della (3):

$$\mathsf{O}^2_a\,(\mathsf{E}_a + \mathsf{E}_b\,\mathsf{E}_c) + \mathsf{O}^2_b\,(\mathsf{E}_b + \mathsf{E}_c\,\mathsf{E}_a) = \mathsf{O}^2_c\,(\mathsf{E}_c + \mathsf{E}_a\,\mathsf{E}_b). \quad (7)$$

Quest'ultima formula è la richiesta espressione del teorema di Pitagora.

§ 5. Sia ora un triangolo obliquangolo $A\,B\,C$ ed H il piede della perpendicolare calata da C su $A\,B$, che supporremo, ad es., situato fra A e B. Ponendo, come nella figura del § 2:

$$h = HC,\quad x = AH,\quad y = BH,\quad \text{etc.}\ldots,$$

avremo in primo luogo:

$$\mathsf{O}_c = \mathsf{O}_x\,\mathsf{E}_y + \mathsf{O}_y\,\mathsf{E}_x =$$
$$= \mathsf{E}_x\,\mathsf{E}_y\left(\frac{\mathsf{O}_x}{\mathsf{E}_x} + \frac{\mathsf{O}_y}{\mathsf{E}_y}\right).$$

Utilizzando le relazioni trigonometriche nei due triangoli rettangoli $A\,H\,B$, $A\,H\,C$, potremo trasformare l'ultima uguaglianza così:

$$\mathsf{O}_c = \mathsf{E}_x\,\mathsf{E}_y\left(\frac{\mathsf{O}_b}{\mathsf{E}_b}\cos\alpha + \frac{\mathsf{O}_a}{\mathsf{E}_a}\cos\beta\right),$$

od anche:

$$\mathsf{O}_c\,\mathsf{E}_a = \mathsf{E}^2_y\,.\,\mathsf{O}_b\,.\,\cos\alpha + \mathsf{E}_x\,\mathsf{E}_y\,.\,\mathsf{O}_a\,.\,\cos\beta.$$

Ma essendo, per la (q):

$$\mathsf{E}_x\,.\,\mathsf{E}_y = \mathsf{E}_c - \frac{\mathsf{O}_x}{\mathsf{O}_y}(\mathsf{E}^2_y - 1),$$

per le (4):

$$\mathsf{O}_a\,.\,\cos\beta = \mathsf{E}_h\,.\,\mathsf{O}_y$$
$$\mathsf{O}_b\,.\,\cos\alpha = \mathsf{E}_h\,.\,\mathsf{O}_x,$$

si ricava:

$$\mathsf{E}_x\,.\,\mathsf{E}_y = \mathsf{E}_c - \frac{\cos\alpha}{\cos\beta}\cdot\frac{\mathsf{O}_b}{\mathsf{O}_a}(\mathsf{E}^2_y - 1).$$

Allora l'espressione di $\bigcirc_c\, E_a$ assume la forma:

$$\bigcirc_c \,.\, E_a = \bigcirc_b \,.\, \cos\alpha + \bigcirc_a \,.\, \cos\beta \,.\, E_c\,. \qquad \text{(II)}$$

Da questa relazione, scambiando b con a, se ne ricava un'altra fra gli stessi cinque elementi; dalla (II) e dalla nuova relazione ottenuta, permutando circolarmente a, b, c e contemporaneamente α, β, γ, se ne ricavano altre quattro dello stesso tipo. La (II) e le sue analoghe costituiscono il 2° *gruppo* di formule della trigonometria assoluta.

Specializziamo ora il sistema geometrico.

Nell'ipotesi di Euclide la (II) diventa:

$$c = b\cos\alpha + a\cos\beta\,;$$

nell'ipotesi di Lobacefski-Bolyai:

$$\mathrm{Sh}\frac{c}{k}\,.\,\mathrm{Ch}\frac{a}{k}\,. = \mathrm{Sh}\frac{b}{k}\,.\cos\alpha + \mathrm{Sh}\frac{a}{k}\,.\cos\beta\,.\,\mathrm{Ch}\frac{c}{k}\,;$$

in quella di Riemann:

$$\mathrm{sen}\frac{c}{k}\,.\cos\frac{a}{k} = \mathrm{sen}\frac{b}{k}\cos\alpha + \mathrm{sen}\frac{a}{k}\,.\cos\beta.\cos\frac{c}{k}\,.$$

§ 6. Un 3° *gruppo* di formule si deduce dal 2° *gruppo* così.

Dividiamo ambo i membri della (II) per $\bigcirc_a$:

$$\frac{\bigcirc_c}{\bigcirc_a}\,.\,E_a = \frac{\bigcirc_b}{\bigcirc_a}\cos\alpha + \cos\beta\,.\,E_c\,.$$

Ma pel teorema di Bolyai il rapporto $\bigcirc_b : \bigcirc_a$ è uguale al rapporto $\mathrm{sen}\,\beta : \cos\alpha$, per cui la precedente relazione assume la forma:

$$\bigcirc_c \frac{E_a}{\bigcirc_a} = \mathrm{sen}\,\beta\,.\,\mathrm{ctg}\,\alpha + \cos\beta\,.\,E_c\,. \qquad \text{(III)}$$

La (III) e le sue analoghe costituiscono il 3° *gruppo* di formule della trigonometria assoluta.

Specializzando il sistema, dalla (III) si ottiene:

nell'ipotesi di Euclide:

$$\frac{c}{a} = \mathrm{sen}\,\beta.\,\mathrm{ctg}\,\alpha + \cos\beta = \frac{\mathrm{sen}\,(\beta+\alpha)}{\mathrm{sen}\,\alpha} = \frac{\mathrm{sen}\,\gamma}{\mathrm{sen}\,\alpha}\,;$$

nell'ipotesi di Lobacefski-Bolyai:

$$\mathrm{Sh}\frac{c}{k}\,.\,\mathrm{Cth}\frac{a}{k} = \mathrm{sen}\,\beta\,.\,\mathrm{ctg}\,\alpha + \cos\beta\,.\,\mathrm{Ch}\frac{c}{k}\,;$$

in quella di Riemann:

$$\mathrm{sen}\frac{c}{k}\,.\,\mathrm{ctg}\frac{a}{k} = \mathrm{sen}\,\beta\,.\,\mathrm{ctg}\,\alpha + \cos\beta\,.\cos\frac{c}{k}\,.$$

§ 7. Per ottenere relazioni fra tre lati ed un angolo partiamo dalle seguenti formule del 2° gruppo:

$$\begin{aligned}
O_a \, . \, E_b &= \quad * \quad + O_c \, . \cos\beta + O_b \, . \, E_a \, . \cos\gamma \\
O_b \, . \, E_c &= O_c \, . \, E_b \, . \cos\alpha + \quad * \quad + O_a \, . \cos\gamma \\
O_c \, . \, E_a &= O_b \, . \cos\alpha + O_a \, . \, E_c \, . \cos\beta + \quad * \quad .
\end{aligned}$$

Esse, rispetto a $\cos\alpha$, $\cos\beta$, $\cos\gamma$, formano un sistema lineare, il cui determinante dei coefficienti:

$$\begin{vmatrix} 0 & O_c & O_b \, . \, E_a \\ O_c \, . \, E_b & 0 & O_a \\ O_b & O_a \, . \, E_c & 0 \end{vmatrix},$$

che sviluppato da:

$$O_a \, . \, O_b \, . \, O_c \, (1 + E_a \, . \, E_b \, . \, E_c),$$

è costantemente disuguale da zero. Potremo perciò risolvere il sistema e ricavare, ad es.:

$$\cos\alpha = \frac{O_b^2 \, . \, E_a \, . \, E_c^2 + O_c^2 \, E_a - O_a^2 \, E_b \, E_c}{O_b \, . \, O_c \, . \, (1 + E_a \, . \, E_b \, . \, E_c)} .$$

Analogamente per $\cos\beta$ e $\cos\gamma$. Scambiando poi, nella precedente, b con c si ricava:

$$\cos\alpha = \frac{O_c^2 \, . \, E_a \, . \, E_b^2 + O_b^2 \, E_a - O_a^2 \, E_b \, E_c}{O_b \, . \, O_c \, . \, (1 + E_a \, . \, E_b \, . \, E_c)} ,$$

e dalle due espressioni di $\cos\alpha$ finalmente:

$$\cos\alpha = \frac{E_a \, . \, O_b^2 \, . \, (1 + E_c^2) + E_a \, . \, O_c^2 \, . \, (1 + E_b^2) - 2 \, O_a^2 \, . \, E_b \, . \, E_c}{2 \, . \, O_b \, . \, O_c \, . \, (1 + E_a \, . \, E_b \, . \, E_c)} . \quad \text{(IV)}$$

Questa espressione di $\cos\alpha$ e le due analoghe per $\cos\beta$ e $\cos\gamma$ costituiscono il *4° gruppo* di formule della trigonometria assoluta.

Specializziamo ora il sistema geometrico.

Dalla (IV), nell'ipotesi euclidea, si ricava immediatamente:

$$\cos\alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2 \, b \, c} ;$$

nell'ipotesi di LOBACEFSKI-BOLYAI, dopo alcune trasformazioni e

riduzioni:

$$\cos\alpha = \frac{\mathrm{Ch}\frac{b}{k}\,.\,\mathrm{Ch}\frac{c}{k} - \mathrm{Ch}\frac{a}{k}}{\mathrm{Sh}\frac{b}{k}\,.\,\mathrm{Sh}\frac{c}{k}};$$

in quella di RIEMANN:

$$\cos\alpha = \frac{\cos\frac{a}{k} - \cos\frac{b}{k}\,.\,\cos\frac{c}{k}}{\mathrm{sen}\frac{b}{k}\,.\,\mathrm{sen}\frac{c}{k}}.$$

§ 8. Relazioni fra tre angoli ed un lato si ricavano facilmente applicando ad un triangolo obliquangolo il procedimento usato nel § 4 per ottenere la (w). Ottenuta la (w) basta porre in essa $u+v=\gamma$, osservare che la frazione moltiplicatrice di $\mathrm{ctg}\,\alpha\,.\,\mathrm{ctg}\,\beta$ è uguale ad 1 per dedurre:

$$\mathsf{E}_c = \frac{\cos\gamma + \cos\beta\,.\,\cos\alpha}{\mathrm{sen}\,\beta\,.\,\mathrm{sen}\,\alpha}. \tag{V}$$

Da questa, al solito, si deducono le formule corrispondenti ai tre sistemi geometrici ponendo al posto di E_c successivamente 1, $\mathrm{Ch}\frac{c}{k}$, $\cos\frac{c}{k}$.

9. Finalmente con facili procedimenti di calcolo si potrebbero ricavare le formule che esprimono $\mathrm{sen}\,\frac{1}{2}\alpha$, $\cos\frac{1}{2}\alpha$, $\mathrm{tg}\,\frac{1}{2}\alpha$ in funzione dei lati, ottenendo, ad es.:

$$\mathrm{tg}\,\frac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{\bigcirc\frac{1}{2}(p-b)\,.\,\bigcirc\frac{1}{2}(p-c)}{\bigcirc\frac{1}{2}(p)\,.\,\bigcirc\frac{1}{2}(p-a)}}.$$

Da queste, con sviluppi simili a quelli dell'ordinaria trigonometria sferica, potrebbero dedursi formule analoghe a quelle di GAUSS, DELAMBRE e NEPER.

Pavia, dicembre 1905.

DEI VERI MOTIVI
del
PROCESSO E DELLA CONDANNA DI SOCRATE.

Nota

del M. E. prof. GIUSEPPE ZUCCANTE

I.

È nota la missione, missione morale e religiosa insieme, che Socrate proponeva alla sua vita e al suo filosofare: andare in cerca di continuo di chi conversasse con lui, sottoporlo ad esame, scrutinarlo, impadronirsi di tutto l'uomo, frugare le più riposte pieghe della sua anima e non lasciarlo, se prima non l'avesse obbligato ad aprire tutto se stesso: fine ultimo di ciò la purificazione interiore, l'elevazione morale. Non è possibile sedere accanto a Socrate, è detto nel *Teeteto* platonico, senz'esser costretti a lottare con lui di discorsi e a spogliarsi e a metter se stessi a nudo in qualche modo: Socrate fa come i lottatori spartani, che invitano a spogliarsi e a lottare con loro, o ad andarsene; anzi fa come Anteo, che obbligava alla lotta i forestieri e li uccideva (1).

Quest'esame terribile, questa lotta di discorsi che finiva sempre colla peggio dell'interlocutore di Socrate, anzi, si può dire, colla sua uccisione morale, dal momento che gran folla assistendo alla disputa non risparmiava, certo, riso e punture all'indirizzo del vinto, non poteva che fruttare malevolenza, inimicizie. Non tutti erano in

(1) PLAT., *Teet.*, XXI, 169 A-B. Cfr. anche PLAT., *Lachete,* XII, 187 E - 188 A, dove è detto press'a poco quello stesso che nel Teeteto.

grado di apprezzare il nobile fine a cui Socrate mirava; non tutti poteano credere a quella sua missione di educatore; i più, anzi, sospettavano che certa malignità lo movesse, certa pazza voglia di derider la gente e irretirla entro difficoltà d'ogni maniera. Quanto più alta era la posizione sociale d'un uomo, quanto più grande la fama dei suoi talenti, presunti o reali, tanto più forte animosità ei dovea sentire contro quest'eterno cianciatore insolente, che lo metteva alla berlina. Socrate stesso riconosce nell'*Apologia* che da quella sua disamina gli provennero molte inimicizie, e delle più aspre e gravi, che diedero origine, alla loro volta, contro di lui ad aspre e gravi calunnie (1); e nel *Teeteto* si lamenta che molti, quand'ei buttò via ragionando qualche loro vaneggiamento, s'inaspriscano tanto contro di lui che per poco non lo dilanierebbero coi denti (2).

Qui appunto, in queste inimicizie, in quest'ambiente ostile che andò formandosi a poco a poco intorno a Socrate, per quel suo metodo di scrutinare altrui, è da cercare la causa, dirò così, occasionale dell'accusa che fu portata contro di lui. Troppi erano, e da troppo tempo, gli scontenti di Socrate, gli offesi, gli umiliati, perchè non pensassero finalmente di vendicarsi! Aggiungasi che alcuni scolari di Socrate, oltrechè divertirsi a sentir scrutinata la gente dal maestro, si davano ad imitarlo e si scrutinavano fra loro e scrutinavano essi gli altri, donde nuove ire non contro di loro, ma contro chi avea loro appresa l'arte (3). Socrate avea scontentato parecchie classi di persone: i politici, gli oratori, i poeti, gli artefici; chè fra costoro specialmente, come gente che andava per la maggiore ed era in fama di sapere, ei si compiaceva di esercitare l'arte sua: ebbene, fra costoro sorse e si maturò l'accusa. Meleto, Anito e Licone furono gli accusatori; Meleto che l'avea a sdegno per conto dei poeti; Anito, degli artefici e degli uomini politici; Licone, degli oratori (4). Nel 399, quando Socrate avea settant'anni, fu accusato di corrompere i giovani, di non riconoscere gli dei che la città riconosceva e d'introdurre altri esseri demonici nuovi (5).

(1) Plat., *Apol.*, ix, 22 E-23 A; xv, 28 A.
(2) Plat., *Teet.*, vii, 151 E.
(3) Plat., *Apol.*, x, 23 C.
(4) Plat., *Apol.*, x, 23 E-24 A.
(5) Plat., *Apol.*, xi, 24 B; Senof., *Memor.*, i, 1; Diog. Laerzio. ii. 5, 19.

Perchè però così tardi, quando Socrate era già vecchio e da trenta e più anni esercitava l'arte sua, si concretò l'accusa contro di lui e lo si tradusse in tribunale? S'ei s'era reso odioso a molti e dei più influenti, per via dell'esercizio di quest'arte, come mai quest'odio non traboccò prima? Mancarono forse occasioni perchè ciò avvenisse? Nel 415 ci fu il processo contro i mutilatori delle Erme, in cui era implicato Alcibiade, amico di Socrate; Alcibiade fu l'oggetto dell'esecrazione universale, e non riuscì a salvarsi che colla fuga: qual bell'occasione per involgere nella rovina di Alcibiade anche Socrate! Eppure non fu toccato. Nel 406 ci fu il processo contro i generali delle Arginuse, e Socrate tentò di salvarli o almeno di farli giudicare secondo la legge, opponendosi, solo, allo scatenamento dell'ira e delle passioni popolari: altra bell'occasione per perderlo! Eppure non fu toccato. Nel 399 solo fu portata l'accusa contro di lui. Che cosa era avvenuto? Quali fatti si produssero per cui si potesse credere che l'accusa sarebbe accettata e Socrate condannato? Giova richiamare brevemente questi fatti, e si vedrà da essi che non soltanto le inimicizie personali hanno determinato l'accusa e la condanna di Socrate, ma sovrattutto i motivi politici: le inimicizie personali trovarono nei motivi politici alleati poderosi; se questi fossero mancati, quelle non sarebbero bastate al bisogno.

II.

Nel 399 era accaduta da quattro anni circa una ristaurazione in Atene, la restaurazione della democrazia per opera di Trasibulo. La democrazia che, alla presa della città per parte degli Spartani (404), v'era stata abolita, ed avea dovuto cedere il posto alla tirannide dei trenta, caduti questi dopo otto mesi circa non di governo, ma di violenze e scelleraggini, vi si era ristabilita. E vi si era ristabilita coll'intento di riparare gli errori del passato, di ricondurre colla moderazione e la prudenza quella tranquillità e quella pace interna, che, prima, la democrazia dei demagoghi e, poi, la tirannide dei trenta aveano compromesso con tanta iattura della patria. Poche restaurazioni si seppero dapprima moderare più di questa. Trasibulo ed Archino, i principali autori di essa, procurarono, quanto più seppero, di conciliare gli animi, di calmare nel popolo ogni risentimento, ogni desiderio di vendetta contro gli oligarchi, che aveano fatto strazio di esso, durante il breve loro dominio; si promulgò

un'amnistia larghissima, sicchè tutto quello che era succeduto fosse perdonato e dimenticato da ogni parte. Ma non tutti furon d'accordo con Trasibulo ed Archino: a questi moderati, cui, al dir di Demostene (1), si dovea dopo gli dei la salute della città, altri politici si contrapposero, di animo meno mite, nella democrazia rinnovata. Le vecchie ferite sanguinavano sempre, e i reduci da un esiglio forzato ruinoso, come i rimasti in città soggetti all'arbitrio altrui e spogliati di ogni antica franchigia e sicurezza, mal si acconciavano a rinunciare ad ogni risarcimento dei danni sofferti, ad ogni vendetta delle ingiurie patite; l'amnistia pareva loro un'ingiustizia che avrebbero voluto tolta. E molti tentativi si fecero all'uopo. A scongiurare questo pericolo, Archino propose e vinse una legge, per la quale in tutti i processi in cui si potesse provare violazione dell'amnistia, l'imputato avea il diritto di farvi opposizione (παραγραφή) e porvi termine, appellandosi ad essa (2).

Ma, anche dopo questo, l'amnistia non fu meglio sicura: non potendosi violarla direttamente, si trovò modo di eluderla. Quei cittadini che la sorte o l'elezione designavano ad una funzione pubblica, erano per legge sottoposti alla così detta δοκιμασία, specie d'esame e di prova dei loro titoli: ebbene, qual migliore occasione, senza andar contro l'amnistia, di spiattellare, se fosse il caso, contro i candidati il registro dei vecchi peccati e mostrarli indegni della funzione pubblica a cui erano designati? L'oratore che ciò facesse contro un candidato appartenente al vecchio partito oligarchico, era sicuro dell'approvazione e del favore del popolo. Quando, dopo una viva descrizione dei delitti degli oligarchi, ei domandava se gente che vi avea avuto mano direttamente o indirettamente, meritava la pubblica fiducia, la risposta non poteva essere che una sola.

Così, a dispetto dell'amnistia, veri processi s'iniziarono, e non solo contro i complici effettivi degli atti dei tiranni, ma anche contro cittadini che, rimasti tranquilli e senza essere molestati in Atene durante il loro governo, erano per ciò stesso sospettati di connivenza con essi. E gli spiriti torbidi soffiarono nel fuoco delle passioni popolari, e i sicofanti ricominciarono il loro turpe mestiere di delatori e di accusatori.

---

(1) *Contro Timocrat.*, § 135.

(2) Vedi Curtius, *Storia greca*, t. 4, della trad. franc. p. 56.

I moderati cercarono ancora di metter pace e avvertire il nuovo pericolo che minacciava la città: l'esser da capo lacerata dalle fazioni. Lisia, per esempio, prendendo a difendere un candidato che aveva l'elezione contestata per sospetto di aver favorito gli oligarchi, parlava press'a poco così al popolo: "Sotto il dominio democratico anteriore, c'erano molti che commettevano malversazioni, alcuni che si lasciavano corrompere e altri che con false accuse spingevano gli alleati alla defezione. Se i trenta avessero punito costoro soltanto, avrebbero meritato degli elogi; ma voi vi irritavate a buon diritto contro di essi, perchè ne facevano portare la pena alla città intera. Non ricadete nel medesimo errore... Pensate a vostra volta ciò che ha cagionato la caduta dei vostri nemici... Pei nemici della democrazia non v'ha spettacolo più sgradevole che quello della vostra concordia; gli oligarchi, rifugiati ora all'estero, non formano voto più ardente che di veder calunniare e privare dei loro onori il più gran numero possibile di cittadini, perchè nelle vostre vittime sperano trovare i loro alleati; nulla desiderano con maggiore impazienza che vedere dilatarsi presso di voi, in tutto il suo fiore, la professione dei sicofanti, perchè vedono la loro salute nella bassezza di questi delatori „ (1).

Vani avvertimenti! La città fu in breve tutta sossopra: i sospetti, le delazioni, gli attacchi, i processi furono all'ordine del giorno; quella pace, quella concordia che Trasibulo ed Archino aveano cercato di stabilire, sola salvezza della rinnovata democrazia, fu turbata profondamente. Un processo di questo tempo è specialmente sintomatico, quello contro Andocide: esso rivela più d'ogni altro le agitazioni morbose e le ignobili manovre dei partiti in Atene. Andocide già nel 415 era stato involto nel processo per la mutilazione delle Erme e la profanazione dei misteri: ebbe salva la vita allora per la denunzia vera o falsa dei colpevoli, ma fu costretto ad esulare da Atene. Rimpatriato dopo la caduta dei trenta, e protetto dalla generale amnistia che avean giurato i partiti, si vide nel 399 tradotto, da capo, in giudizio sotto l'antica accusa, press'a poco, esumata da un sicofante prezzolato, Cefisio: le vecchie storie di sedici anni prima riapparvero alla luce e ricommossero Atene: vera causa di tutto, essere Andocide di casato aristocratico, e il desiderio quindi di colpire in lui l'uomo di parte oligarchica.

(1) LISIA, *Oraz.*, XXV, *Δήμου καταλύσεως ἀπολογία* 19-24.

III.

Ma non solo il desiderio di vendetta contro gli uomini di parte oligarchica, e contro chi fosse sospetto, o si volesse render sospetto di favorire o aver favorito questa parte, faceva guerra alla politica moderata di Trasibulo e d'Archino, e riconduceva Atene alle antiche discordie e alle antiche lotte civili; ma un altro sentimento ancora, un sentimento proprio d'ogni ristaurazione, specialmente di quella che segue una grande sventura nazionale. " Come questa sventura si reputa l'effetto d'un complesso di cause, la cui azione s'è fatta sentire per un tempo più o meno lungo nel passato, molti corrono subito ad immaginare che il rimedio non possa consistere, se non nel rimuovere coteste cause, tutte. Si vorrebbe ricomporre la società affatto com'era non solo innanzi che quella sventura succedesse, ma innanzi che fossero accadute quelle mutazioni sociali, delle quali quella sventura si crede l'ultimo effetto. Bisogna, così si pensa, ritornare ai princípi, rifare l'antico uomo, purgare la città di ogni novità pericolosa; correggervi i costumi, e ricondurli alla purità, come si pensa, d'un tempo; e soprattutto rimettere in onore il culto dei padri, e la rigorosa osservanza delle dottrine che vi si riferiscono; e lo scrupoloso divieto d'ogni speculazione atta a scuoterle ed a turbarle. Le società paiono, in tali momenti, raccogliersi tutte dentro di sè, accovacciarsi e nascondersi il viso nelle mani, come bambini alla vista immaginaria d'un fantasma „ (1). È un vero sentimento di paura che coglie queste società; paura di tutto, specialmente delle idee; è un desiderio di reazione che penetra in tutti gli animi. Ciò avviene sempre: — esempi anche recenti nella nostra storia e nella storia d'altre nazioni lo provano — ciò avvenne anche al tempo della restaurazione democratica di Trasibulo.

La guerra del Peloponneso era finita nella catastrofe di Egospotamo; Atene era caduta nelle mani degli Spartani; le sue mura e le sue fortificazioni furono distrutte; fu distrutta la sua potenza marinara, e, supremo oltraggio, una tirannide domestica efferata avea fatto man bassa di quanto il nemico avea risparmiato. Poteva darsi sventura più grande? Come naturale il paragonare questo tempo

(1) Bonghi, *Proemio all'Apologia di Socrate*, p. 176-177.

di calamità e di disastri a quello non lontano in cui Atene avea vinto il Persiano, avea ottenuto a poco a poco l'egemonia della Grecia, ed era arrivata a tal grado di prosperità e di grandezza che prima sarebbe parsa follia solo sperarlo! Come naturale il pensare che da tanta grandezza non si potea esser caduti se non per i vizi e le colpe della nuova generazione!

Ma perchè la nuova generazione era tanto inferiore all'antica? Che cosa era avvenuto perchè il buon sangue ateniese si guastasse così e da padri virtuosi nascessero figli degeneri? La causa del guasto e della corruttela era evidente, e da troppo tempo durava! Che cosa faceano quei maestri di sapienza, quei sedicenti educatori della gioventù, sbucati da ogni parte della Grecia, uno dalla stessa Atene, se non guastare in realtà la gioventù? Essi insegnavano a discuter di tutto, a metter tutto in questione; la mente degli allievi si addestrava per loro alle analisi più ardue e più pericolose nello stesso tempo; niente era sacro per loro; il costume, la religione, la stessa costituzione politica, tutto era oggetto d'esame; come non dovea risultarne l'immoralità, l'irreligione, il disamore della città e dello Stato?

Era adunque questa nuova educazione la causa d'ogni malanno! Non per niente tant'anni prima un comico, Aristofane, avea dato l'allarme, mettendo di fronte l'antica educazione, quella da cui vennero gli uomini che combatterono a Maratona e salvaron la patria, e la nuova, quella da cui dovean venire gli uomini destinati a perderla: l'antica educazione, rispettosa, modesta, severa, attenta a resistere ad ogni cupidità, reverente ai genitori, amica del vero e del giusto, ossequiosa ai vecchi, schiva dei divertimenti illeciti, tutta disciplinata a senno della patria, tutta dedita agli esercizi salutari e gagliardi e propri a render sano l'animo e il corpo; e la nuova, intesa a contraddire alle leggi e al diritto, sprezzatrice del vero e del giusto, pur di vincere; tutta per le piazze e per i bagni; che mette nell'esercizio del parlare l'importanza del tutto, nemica di saviezza e di temperanza, immodesta, sciolta d'ogni freno, rotta ai piaceri (1).

Bisognava dunque reagire contro questa nuova educazione e ri-

(1) Vedi il dialogo fra il *Discorso giusto e l'ingiusto* nelle *Nubi*. Cfr. Bonghi, *Proemio*, cit., p. 152-153.

tornare all'antica; bisognava metter gli uomini a cui questa nuova educazione era dovuta, nell'impossibilità di continuarla e di preparare altre sventure alla città; bisognava, per amore della città, sottrarla all'influenza perniciosa di questa gente; bisognava spazzar via questa gente, sopprimerla.

Così si dovette ragionare allora, e così si ragionò (1). E a questo sentimento di paura del nuovo, a questa reazione, a questo desiderio di ritorno al passato, e insieme all'altro desiderio, cui prima accennammo, di vendicarsi di chi avesse o favorito il vecchio partito oligarchico, o avuto rapporti comecchessia con esso, è dovuta l'accusa e la condanna di Socrate. Socrate, osserva il Bonghi, fu condotto davanti ai giudici da due sentimenti, dal sentimento della vendetta e da quello della paura, che non devono essere mai stati tanto vivaci quanto allora, nella società ateniese, per quanto i moderati cercassero pure di contenerli (2).

IV.

Dal sentimento della vendetta anzitutto. Socrate infatti avea avuto rapporti come con tanti altri giovani, così con alcuni che poi furono dei capi del partito oligarchico, ed acquistarono fra i trenta trista rinomanza. Non era stato Critia il più perverso e il più detestato dei trenta? Ebbene, era stato, giovane, dei famigliari di Socrate. E dei famigliari di Socrate era stato anche Carmide, parente di Critia, e da lui messo, durante il suo governo, a capo del Pireo e morto con lui il giorno stesso combattendo contro Trasibulo e gli esuli.

Certo era facile osservare, in riguardo a Critia specialmente, quello che Senofonte osserva, che cioè non a Socrate si poteva imputare con giustizia una malvagità che a Critia apparteneva; che mentre, anzi, Critia praticava con Socrate, spinto dal suo esempio e dalla sua parola, teneva soggette le meno oneste cupidigie e frenava la violenta natura; che, d'altra parte, quando, staccatosi da Socrate, divenne malvagio, e più quando, a capo dei trenta, riempì

(1) Cfr. a questo proposito Gomperz, *Griechische Denker*, cap. v, del secondo volume. È qui introdotto con molta efficacia un vecchio ateniese a parlare contro Socrate, questo maestro di sapienza alla moda.

(2) *Proemio*, cit., p. 177.

di rapine e di morti la città, Socrate non gli risparmiò aspre censure, tanto da mettere a rischio la vita (1). Ma i partiti politici non sogliono fare certe distinzioni, per quanto giuste: pei democratici Socrate avea avuto consuetudine cogli oligarchi e coi più nefasti e odiosi di questi; e tanto bastava perchè fosse sospettato di connivenza con essi.

Si aggiungeva un'altra circostanza. Socrate non avea risparmiato critiche acerbe a certe disposizioni della costituzione democratica; trovava strano specialmente che si eleggessero a sorte i magistrati: perchè, mentre in cose di minor rilievo, la scelta d'un nocchiero, d'un fabbro, d'un flautista, non ci si affida alla sorte, ma si ricerca la capacità riconosciuta della persona, non si fa altrettanto nella scelta dei magistrati, in cui sono in gioco così gravi interessi? (2). Socrate anche lodava spesso certi versi d'Omero, in cui è detto che Ulisse battesse collo scettro i plebei che trovava a fuggire verso le navi:

> . . . S' uom poi vedea del vulgo e lo cogliea
> Vociferante, collo scettro il dosso
> Batteagli, e, taci, gli garria severo,
> Taci tu, tristo, e i più prestanti ascolta
> Tu, codardo, tu, imbelle, e ne' consigli
> Nullo e nell' armi . . . (3).

Socrate era dunque, per una parte, nemico della costituzione democratica, perchè ne faceva la critica; per l'altra, del popolo, perchè avrebbe voluto si prendesse a bastonate (4). Il buon Senofonte ha un bel dire che non così veramente si dovea interpretare il pensiero e l'intenzione di Socrate: chè, quanto al primo punto, Socrate avrebbe voluto non già indurre nei cittadini il disprezzo per la costituzione, ma condurli a migliorarla, illuminandoli sui loro veri interessi (5); e, quanto al secondo, intendeva non già che si battesse il popolo (popolano egli stesso, avrebbe pronunciato una sentenza a sè ostile, in tal caso), bensì che quanti non sanno essere utili nè colle parole, nè colle opere alla cosa pubblica, bisogna te-

(1) *Memor.*, I, 2, 12, 38.
(2) *Memor.*, I, 2, 9. Cfr. *Memor.*, IV, 2, 6-7.
(3) *Memor.*, I, 2, 58.
(4) *Memor.*, I, 2, 59.
(5) *Memor.*, I, 2, 9-10.

nerneli ad ogni patto lontani, e tanto più quanto più son temerari (1).

Vana difesa, per quanto giusta! Gli odi di parte non intendon ragione, o non vogliono intender ragione: Socrate avea offerto pretesto a esser considerato come nemico della costituzione e del popolo: era adunque nemico della costituzione e del popolo!

Ma più di tutto era il rappresentante dello spirito nuovo, della nuova educazione che si temeva in Socrate e si voleva colpire. Quella sua ricerca incessante del perchè d'ogni cosa, quella sua analisi fine, arguta d'ogni fatto, d'ogni detto, d'ogni pensiero, pareva singolarmente pericolosa non solo per lo Stato, ma per la morale e per la religione altresì: egli era un ostacolo non solo per una vera restaurazione democratica, ma per quel ritorno all'osservanza esatta del vecchio culto e della vecchia moralità, su cui questa restaurazione si sarebbe voluta fondare. Non si ricerca il perchè d'ogni cosa, senza lasciare ogni cosa meno assicurata di prima, quando il perchè non si trova! Avea avuto ben ragione Aristofane a considerare Socrate come un sofista, come il peggiore dei sofisti! anzi, spiattellando sulla scena tutti i guai della nuova educazione, Socrate corrompeva i giovani col suo insegnamento; c'era nel suo modo di discorrere e di ragionare qualche cosa che dovea avere per effetto lo scalzare le fondamenta d'ogni istituto politico, religioso, morale, e il crescere in ciascun cittadino la presunzione e la balìa di disfarlo e rifarlo a sua posta! Mancavan forse esempi di questa corruzione? Di Critia s'è visto qual uomo riuscisse; fu il più rapace, il più violento, il più sanguinario degli oligarchi; a Critia era da aggiungere Alcibiade, il più incontinente, il più insolente, il più soverchiatore dei democratici (2). Ambedue famigliari di Socrate, qual prova migliore della perniciosa influenza da costui esercitata?

A questi due che riuscirono così malvagi, Senofonte contrappone altri famigliari di Socrate, che riuscirono invece eccellenti, che nè in gioventù, nè in età più matura fecero mai alcun male, e non ne ebbero tampoco la taccia, come Critone, Cherefonte, Cherecrate, Ermocrate, Simmia, Cebete, Fedonda (3); e dice di Critia e Al-

(1) *Memor.*, I, 2, 59.
(2) *Memor.*, I, 2, 12.
(3) *Memor.*, I, 2, 48.

cibiade, che erano nature ambiziose, che non s'erano avvicinate a Socrate se non per imitare da lui quelle attitudini sì di animo, sì di parola, che potessero conferire nell'agevolarli a conseguire i loro fini perversi (1).

Ottime ragioni e valida difesa! Ma agli accusatori premeva passar sopra a tutto ciò e fingere di non accorgersene neppure; quello che loro importava era di mostrare non già la buona riuscita di alcuni famigliari di Socrate, uomini oscuri, d'altra banda, e senza significato politico; ma la pessima di alcuni altri, che ebbero invece tanta parte nelle vicende della città e furono causa, o nella democrazia o nell'oligarchia, d'ogni sua sventura.

Così il motivo morale nell'accusa si univa col motivo politico, e l'uno e l'altro, anzi, formavano una cosa sola considerata da due punti diversi (2)!

Poi era pur vero che Socrate anche alle nature malvage potea offrire le armi meglio adatte ad operare secondo questa loro malvagità! Critia e Alcibiade non andarono da lui appunto per esserne addestrati a raggiungere le loro mire ambiziose, il loro desiderio di dominio? La conversazione di Socrate era particolarmente atta a risvegliare tutte le forze della mente e del cuore; ma non era ugualmente sufficiente a dirigerle; poteva giovare a un buono per la pratica del bene, ma più anche a un cattivo per la pratica del male!

Si aggiungeva un'altra cosa. Socrate considerava il sapere come ciò solo che dà valore alla vita. Ripeteva incessantemente ai giovani che il più sapiente è pure il migliore, che più può e più è degno di comandare, qualunque sia d'altra parte la sua nascita, la sua età, la sua posizione; insegnava che " solo degni d'onore sono quelli che sanno quello che è utile e sono in grado d'ammaestrarne gli altri "; che " nelle malattie, nelle liti non già i congiunti ci recano giovamento, ma i medici, gli avvocati ", come i soli che sappiano quello che conviene nell'un caso e nell'altro (3). Ebbene, come non poteano tali lezioni scuotere nei giovani ogni sentimento di rispetto e di reverenza per i parenti ignoranti, come non renderli

(1) *Memor.*, I, 2, 14-15.
(2) Cfr. intorno a ciò anche ZELLER, *Philosophie der Griechen,* Parte II, pag. 176-183.
(3) *Memor.,* I, 2, 49-52.

indocili, arroganti, sprezzatori verso di loro? Aristofane avea ben messo sulla scena un Fidippide, che alla scuola di Socrate impara a battere il proprio padre, e a mostrargli insieme che lo batte a ragione, sovrattutto perchè è tornato ad esser fanciullo, e ai fanciulli non va fatto diverso trattamento! (1).

Senofonte osserva che non già Socrate insegnava a sprezzare i parenti, mostrando che chi è privo d'intelligenza è privo d'ogni pregio; bensì eccitava tutti a divenir intelligenti e con ciò utili, affinchè le stesse relazioni famigliari se ne vantaggiassero e non si fondassero soltanto sul vincolo del sangue (2).

Ma agli accusatori questa spiegazione sarebbe parsa troppo sottile: trovavan più comoda quella d'Aristofane; Aristofane avea meglio colpito nel segno, per loro: i Fidippide dovean essere parecchi alla scuola di Socrate! Socrate era per loro veramente corruttore dei giovani anche nel rispetto della famiglia. Del resto non ripeteva egli stesso il verso d'Esiodo che " nessun'opera è biasimo, e biasimo solo è l'inazione "? Che si voleva di più per credere che fosse capace d'insegnare ogni maleficio? Gli accusatori almeno lo credevano, poichè Socrate, così diceano, con quel verso alla mano mostrava che non ci si deve astenere da alcun'azione, neanche dalle ingiuste e dalle turpi, se sia il caso di averne guadagno (3).

In materia di religione Socrate appariva non meno ardito e sovversivo. Oltrechè il principio generale della sua filosofia che ognuno si deva render conto di ciò che fa e di ciò che crede, pareva tale da scalzare ogni religione fondata essenzialmente sull'autorità e sulla tradizione, non era una sfida alla religione greca quella sua credenza in un segno demonico interno?

Senofonte ha un bel dire che il segno demonico non era che una forma della divinazione (4), e che, quanto al resto, Socrate era religiosissimo, nè fece mai o disse cosa men reverente verso gli dei, il culto dei quali cercò, anzi, di purificare e correggere da ogni pratica grossolana e superstiziosa (5).

(1) *Nubi*, quasi in fine.

(2) *Memor.*, I, 2, 55.

(3) *Memor.*, I, 2, 56. Senofonte però mostra qual fosse la vera interpretazione, per niente immorale, anzi morale, che Socrate dava del verso d'Esiodo. Cfr. *Memor.*, I, 2, 57.

(4) *Memor.*, I, 1, 2-5.

(5) *Memor.*, I, 1, specialmente i § 9-11 e 19.

Ma, lasciando che già il cercare di purificare il culto dovea apparire sospetto, il segno demonico non era certo una divinazione: Socrate, in fondo, sostituiva l'oracolo con un'ispirazione interna: il suo segno demonico era ancora un oracolo, se vuolsi, ma un oracolo interno, e, come oracolo interno, faceva dipendere ogni decisione dal soggetto stesso, anzichè dimandarla a presagi esteriori. Qual pericolo per un paese in cui gli oracoli non erano solamente un'istituzione religiosa, ma anche politica! Com'era facile anche ad altri imitar Socrate, e non già prendendo per guida, come lui, un sentimento interno inesplicabile, ma i lumi stessi della loro ragione; e come di fronte a questi lumi si era tentati ad abbassare la credenza negli dei e nelle loro rivelazioni! Anche qui Aristofane avea colpito nel segno, per gli accusatori. Non per niente nelle *Nubi* Socrate nega che gli dei esistano e pone in lor vece il turbine, e vi è chiamato per istrazio Socrate Melio, con allusione a Diagora Melio, ateo; e i suoi scolari imparano da lui ad esser atei del pari!

Socrate era adunque un sofista, secondo gli accusatori, un sofista della peggiore specie, proprio come l'avea rappresentato Aristofane: la sua filosofia turbava la famiglia, minacciava lo Stato scuoteva la religione dalle sue basi.

Troppo era stato tollerato per la sventura della patria! Bisognava finirla con lui, metterlo in condizione di non nuocere più oltre. E la reazione non ebbe pace finchè questo scopo non fosse raggiunto!

V.

Gli accusatori furono tre, come si disse: Meleto, Anito e Licone; Meleto rappresentava nell'accusa le prime parti; ma l'anima di tutto, chi tutto avea preparato e mosso, era in realtà Anito. Sovrattutto dalla condizione di costui si può dedurre con sicurezza che Socrate fu vittima della reazione democratica, che succedette alla caduta dei trenta. Con Trasibulo ed Archino era Anito il più potente uomo della democrazia restaurata; a differenza di Trasibulo e d'Archino, però, ei non era animato da sentimenti di moderazione e di conciliazione; nessuna delle leggi moderatrici e conciliative di quel tempo è attribuita a lui. Ricco mercante cuoiaio, avea patito gravi danni dalla dominazione oligarchica, e nel com-

mercio e nelle sostanze; sbandito dai Trenta e poi tornato con Trasibulo e gli altri per la vittoria di sua parte, mai non dimenticò le patite offese. Uomo politico venuto su da nulla, cui le sole ricchezze hanno dato autorità, vedeva di mal occhio la cultura, ed odiava ogni ammaestramento che avanzasse la pratica più comune della vita, era nemico acerbissimo della nuova educazione della gioventù. I sofisti specialmente, cioè appunto gli educatori della gioventù, stranieri o paesani, tutti senza distinzione considerava come peste della città. “ Nè consanguineo, nè amico, nè cittadino, nè straniero colga mai tanta insania da andare a farsi rovinar da costoro », così egli parla dei sofisti nel *Menone* di Platone; “ ch'eglino son proprio la corruzione e la peste di chi li accosta... I giovani che ad essi pagan danaro son pazzi; e più ancora di questi son pazzi i parenti, che loro li affidano; e sopra tutti poi le città, che li lasciano entrare ed uscire a posta loro, vuoi che sia cittadino o vuoi straniero quegli che si mette ad esercitare quest'arte „ (1). Queste parole Anito pronuncia in presenza di Socrate, anzi rivolge a Socrate. Sono insieme ammonimento e minaccia; chè Socrate per lui è appunto il sofista cittadino, che esercita l'arte di educare i giovani! E nel *Menone* di Platone c'è anche un'altra minaccia di Anito a Socrate. Socrate avea criticato alcuni degli uomini politici più famosi del passato, come Temistocle, Aristide, Pericle, Tucidide, perchè, buoni essi e valenti in ogni maniera di virtù, e in quella specialmente di reggere gli Stati, non avessero fatti tali anche i loro figli, che furono invece inetti e dappoco (2). All'uomo politico questa critica degli uomini politici non garba; si direbbe che vi veda un pericolo per la costituzione; e perciò dice a Socrate: “ O Socrate, tu fai presto, mi pare, a dir mal della gente; ed io vorrei consigliarti, se mi dessi ascolto, a star bene in guardia. Perchè, se anche in altre città è più presto fatto del male che non del bene agli altri, in questa qui poi di certo. E pensomi che anche tu per tuo proprio conto l'abbia a sapere „ (3).

Tale l'uomo da cui dipese massimamente l'accusa e la condanna di Socrate: un ombroso politico, un nemico arrabbiato d'ogni novità e d'ogni coltura, un reazionario fanatico e disgraziatamente un po-

(1) *Menone*, XXVIII, 91 B, XXIX. 92 A.
(2) *Menone*, XXXI, 93 — A, XXXIV, 94 E.
(3) *Menone*, XXXIV, 94 E.

tente. L'Apologia attribuita falsamente a Senofonte vorrebbe darci una ragione, diremo così, personale del malo animo di Anito contro Socrate. Il figliuolo del ricco mercante cuoiaio si sarebbe dato a frequentare i conversari di Socrate; e questi, scorto nel giovine ingegno promettente e ardor di sapere, avrebbe detto, non senza ironia, al padre di non tirare su il figlio nel suo mestiere e di dargli più confacente educazione! (1). Ma anche senza questa ragione che potrebbe essere benissimo un'invenzione, nel carattere e nelle tendenze politiche di Anito c'è abbastanza per spiegare la sua avversione contro un uomo come Socrate, e le sue mene per perderlo. La passione politica non ha bisogno di stimoli personali per operare: basta anche da sola a far parere giustificato ed indispensabile un atto ingiusto ed inutile.

(1) Pseudo-Senof., *Apol.*, 29-30.

Adunanza del 21 Dicembre 1905.

PRESIDENZA DEL COMM. PROF. VIGILIO INAMA

PRESIDENTE.

Presenti i MM. EE. ARDISSONE, ARTINI, BARDELLI, BRIOSI, CELORIA, CERIANI, FERRINI, FORLANINI, GABBA L., GOBBI, INAMA, JUNG, MURANI, TARAMELLI, VIDARI, VISCONTI, ZUCCANTE.

E i SS. CC. ANCONA, BONARDI, BANFI, BENINI, BONFANTE, BORDONI-UFFREDUZZI, BUZZATTI, CORTI, DE MARCHI A., GATTI, GORINI, JORINI, MENOZZI, PALADINI, ROSSI, SALMOJRAGHI.

L'adunanza è aperta al tocco.

Il segretario M. E. Zuccante legge il verbale dell'adunanza precedente, che viene approvato; quindi si annunciano gli omaggi offerti all'Istituto.

Il S. C. dott. Edoardo Bonardi svolge la sua Nota: *Emiparalisi laringea da compressione del nervo ricorrente di sinistra*: *diagnosi clinica ed analitica*;

Quindi il S. C. prof. Attilio De Marchi legge la sua Nota: *Mestieri, professioni, uffici nelle figurazioni sepolcrali della latinità pagana, specie delle raccolte milanesi;*

Si presenta la Nota del dott. Roberto Bonola intitolata: *La trigonometria assoluta secondo Bolyai*, ammessa dalla Sezione di scienze matematiche.

Il presidente propone che delle 4000 lire donate, due anni or sono, da un generoso concittadino, il quale desidera tenere segreto il proprio nome, per promuovere studi o scavi archeologici, una parte (cioè L. 2500) sia data alla Missione archeologica italiana in Creta, affinchè possa proseguire nel 1906 gli scavi già incominciati

di un palazzo premiceneo di Festo, e che un'altra parte (L. 1500) sia destinata alla stampa della relazione, che il prof. Federico Halbherr sta preparando sugli scavi da lui diretti nell'anno passato. — Il M. E. prof. Taramelli crede che sarebbe utile destinare una piccola somma anche per continuare gli scavi in un bacino lacustre presso Venosa, dove vennero già alla luce armi ed oggetti preistorici assai importanti, ma che non fu ancora del tutto esplorato. Il presidente osserva, che sulla somma destinata alla pubblicazione della memoria del prof. Halbherr, sarà facile risparmiare quanto basti allo scopo indicato dal prof. Taramelli, e invita questo a volere in seguito presentare, a tempo debito, una proposta concreta in proposito.

L'Istituto approva le proposte del presidente.

Questi invita poi i MM. EE. presenti a proporre dei temi per i concorsi al premio dell'Istituto ed a quelli delle fondazioni Cagnola e Kramer. Si accettano con voto unanime i temi seguenti: 1° per il premio Cagnola: *La scoperta della radiottività e la sua influenza sulle moderne teorie fisiche e chimiche*, proposto dal M. E. Murani; 2° per il premio Kramer: *Guglielmini nella sua opera della natura dei fiumi e nei suoi " Opuscoli idraulici " espose proposizioni e criteri che anche oggidì sono riconosciuti da idraulici di ogni paese come nozioni fondamentali relative ai fenomeni del moto delle acque in terreni alluvionali sciolti e mobili. Considerata una o più delle dette proposizioni del Guglielmini, preso in esame uno o più tronchi di fiumi, nazionali od esteri, di cui siano noti rilievi topografici successivi ed elementi idrometrici; sulla traccia (se si crede) delle ricerche additate o intraprese dal Lombardini, dal Fargue, dal Boussinesq, determinare quelle espressioni analitiche che valgano a definire la metrica delle correlazioni fra gli elementi considerate dal Guglielmini stesso ed esposte in soli termini generali in dette proposizioni;* 3° per il premio dell'Istituto: *Previo esame e raffronto delle ricerche sperimentali e teoriche note, relative al moto delle acque nei mezzi permeabili, sulla base di elementi idrografici conosciuti di una o più plaghe italiane a falde acquifere freatiche, determinare i caratteri e la potenzialità delle falde stesse.*

Il S. C. prof. Menozzi legge la relazione sul concorso al premio Cagnola sul tema la *catalisi* e propone che, a titolo di incoraggiamento, si conceda all'autore della memoria presentata al concorso un assegno di L. 1500 colla condizione che la detta memoria venga stampata.

Il S. C. prof. Jorini legge poi la relazione sul concorso al tema della *dirigibilità dei palloni*, negativo riguardo al conferimento del premio.

Quindi il M. E. Luigi Gabba legge il rapporto sul concorso al tema di fondazione Cagnola sulla *contraffazione degli scritti*, proponendo un assegno di incoraggiamento di L. 1000 al concorrente signor Biagio Bigioggero di Melegnano.

Il S. C. professor Vittorio Rossi legge la relazione sull'esito del concorso al premio Ciani, per un libro di lettura per il popolo italiano, inedito e di grado eminente, e conchiude con risultato negativo.

Il S. C. prof. Ugo Ancona legge la relazione sul concorso al premio Brambilla colle seguenti proposte: Alla Società per la stagionatura delle sete in Milano, premio L. 1000 e medaglia d'oro. Ai Fratelli Bertarelli in Milano (arredi sacri e statue religiose), premio di L. 500 e medaglia d'oro. A Daniele Bellavita di Milano (maglierie), premio di L. 400 e medaglia d'oro. A Carlo Pasini di Milano (portafogli e cinture in pelle), premio di L. 400 e medaglia d'oro. Ai Fratelli Kahn di Milano (carte sensibili), medaglia d'oro. Al signor Carlo Vai di Milano (cerchioni per cicli) e alla Società elettrometallurgica di Bergamo, assegno d'incoraggiamento di L. 300 per cadauno.

Infine il M. E. prof. Luigi Gabba legge la relazione sul concorso Zanetti pei farmacisti italiani, che conchiude coll'assegno di un premio di L. 1000 al concorrente Edoardo Baroni di Torino.

Tutte le proposte delle Commissioni vengono approvate.

La seduta è levata alle ore 15 $^1/_2$.

Il segretario
R. Ferrini.

OSSERVAZIONI IDROMETRICHE MERIDIANE GIORNALIERE
PER LA PROVINCIA DI COMO (1).

DICEMBRE 1905					
Giorni	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como		
	Porto di Angera	Ponte Tresa	Como, Porto di S. Agostino	Lecco. Malpensata	Lecco. Ponte Visconteo
1	+ 0.09	+ 0.50	+ 0.24	+ 0.29	+ 0.11
2	+ 0.08	+ 0.48	+ 0.22	+ 0.28	+ 0.10
3	+ 0.05	+ 0.46	+ 0.20	+ 0.26	+ 0.08
4	+ 0.03	+ 0.44	+ 0.18	+ 0.24	+ 0.07
5	+ 0.02	+ 0.43	+ 0.16	+ 0.22	+ 0.05
6	0.00	+ 0.42	+ 0.14	+ 0.20	+ 0.04
7	— 0.02	+ 0.41	+ 0.13	+ 0.18	+ 0.02
8	— 0.03	+ 0.40	+ 0.12	+ 0.17	+ 0.01
9	— 0.05	+ 0.40	+ 0.11	+ 0.16	0.00
10	— 0.08	+ 0.38	+ 0.10	+ 0.15	— 0.01
11	— 0.09	+ 0.37	+ 0.09	+ 0.14	— 0.02
12	— 0.11	+ 0.36	+ 0.08	+ 0.12	— 0.04
13	— 0.11	+ 0.35	+ 0.06	+ 0.11	— 0.05
14	— 0.11	+ 0.34	+ 0.05	+ 0.10	— 0.06
15	— 0.13	+ 0.33	+ 0.04	+ 0.09	— 0.07
16	— 0.15	+ 0.33	+ 0.03	+ 0.08	— 0.07
17	— 0.17	+ 0.32	+ 0.02	+ 0.07	— 0.08
18	— 0.18	+ 0.31	+ 0.01	+ 0.05	— 0.09
19	— 0.18	+ 0.30	0.00	+ 0.03	— 0.11
20	— 0.21	+ 0.29	— 0.01	+ 0.02	— 0.12
21	— 0.23	+ 0.27	— 0.02	+ 0.01	— 0.13
22	— 0.24	+ 0.26	— 0.03	0.00	— 0.15
23	— 0.25	+ 0.25	— 0.04	— 0.01	— 0.16
24	— 0.27	+ 0.24	— 0.05	— 0.02	— 0.17
25	— 0.28	+ 0.24	— 0.06	— 0.03	— 0.18
26	— 0.28	+ 0.23	— 0.07	— 0.04	— 0.19
27	— 0.29	+ 0.23	— 0.08	— 0.06	— 0.20
28	— 0.30	+ 0.22	— 0.09	— 0.06	— 0.20
29	— 0.32	+ 0.22	— 0.10	— 0.06	— 0.20
30	— 0.33	+ 0.22	— 0.11	— 0.07	— 0.21
31	— 0.33	+ 0.21	— 0.11	— 0.07	— 0.21

(1) La quota sul L. M. dello zero dell'idrometro di Como è di 197.52.

Giorni del mese	DICEMBRE 1905 — TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO — Altezza barom. ridotta a 0° C.				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia, neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	MEDIA mass., min. 9h. 21h.	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	754.1	754.3	755.4	754.6	+ 3.6	+ 6.5	+ 7.2	+ 7.6	+ 1.8	+ 5.1	0.5
2	55.9	56.0	56.8	56.2	+ 7.3	+ 9.5	+ 8.9	+10.2	+ 5.8	+ 8.0	0.5
3	55.6	55.3	56.5	55.8	+ 5.9	+ 6.5	+ 6.0	+ 7.4	+ 4.4	+ 5.9	0.7
4	56.0	53.6	53.2	54.3	+ 5.7	+ 7.9	+ 4.9	+ 8.8	+ 4.2	+ 5.9	
5	53.0	51.8	53.0	52.6	+ 2.7	+ 5.9	+ 3.4	+ 6.8	+ 0.9	+ 3.5	
6	754.6	754.0	754.9	754.5	+ 1.7	+ 6.5	+ 5.6	+ 7.3	+ 0.3	+ 3.7	
7	56.5	57.3	58.7	57.5	+ 3.5	+ 6.3	+ 4.4	+ 7.0	+ 2.0	+ 4.2	
8	60.1	59.9	59.0	59.7	+ 1.7	+ 7.8	+ 5.0	+ 8.3	+ 0.1	+ 3.8	
9	56.4	53.5	50.7	53.5	+ 4.5	+ 8.1	+ 6.8	+ 9.5	+ 1.8	+ 5.6	
10	52.4	55.7	59.3	55.8	+ 7.2	+ 8.3	+ 7.7	+10.0	+ 5.7	+ 7.7	3.8
11	763.0	762.4	764.4	763.3	+ 4.5	+ 8.1	+ 5.2	+ 8.7	+ 3.0	+ 5.4	
12	65.3	63.3	62.8	63.8	+ 3.3	+ 5.8	+ 2.4	+ 6.3	+ 1.8	+ 3.4	
13	60.4	58.5	56.9	58.6	+ 1.1	+ 5.3	+ 3.6	+ 6.6	— 0.4	+ 2.7	
14	51.1	50.8	54.0	52.0	+ 1.1	+ 6.3	+ 3.2	+ 7.2	— 0.7	+ 2.7	
15	58.7	58.2	58.1	58.3	+ 2.9	+ 6.7	+ 3.4	+ 7.5	+ 0.5	+ 3.6	
16	755.3	753.1	752.4	753.6	+ 1.3	+ 6.6	+ 3.4	+ 7.2	— 0.4	+ 2.9	
17	53.1	52.6	53.4	53.0	+ 3.3	+ 6.1	+ 3.8	+ 7.6	+ 1.6	+ 4.1	0.5*
18	57.5	57.0	57.8	57.4	+ 4.1	+ 4.5	+ 3.8	+ 5.7	+ 0.8	+ 3.6	
19	58.4	57.6	58.3	58.1	+ 4.3	+ 6.1	+ 5.0	+ 6.8	+ 2.5	+ 4.6	0.5*
20	59.7	59.9	61.5	60.4	+ 4.1	+ 5.1	+ 3.4	+ 5.7	+ 2.6	+ 4.0	
21	762.9	761.7	761.8	762.1	— 0.5	+ 0.3	— 0.2	+ 1.2	— 1.7	— 0.3	
22	61.4	59.4	59.1	60.0	— 2.1	— 0.9	— 1.6	— 0.5	— 3.0	— 1.8	
23	58.0	57.1	56.3	57.1	— 2.8	— 1.6	— 1.8	— 0.8	— 3.7	— 2.3	
24	58.3	58.0	58.7	58.3	— 3.3	— 1.5	— 1.8	— 0.7	— 4.2	— 2.5	
25	60.4	59.0	58.9	59.5	— 3.5	— 0.5	— 0.9	+ 0.3	— 4.7	— 2.2	
26	758.2	757.0	755.9	757.0	— 1.9	— 0.3	— 0.4	+ 0.2	— 3.2	— 1.3	
27	53.5	51.6	50.6	51.9	+ 0.2	+ 1.1	+ 1.2	+ 1.7	— 1.2	+ 0.5	1.0
28	48.4	46.3	45.2	46.6	+ 1.3	+ 3.3	+ 3.2	+ 4.0	+ 0.5	+ 2.2	1.0*
29	43.0	40.9	41.3	41.8	+ 1.9	+ 5.3	+ 4.4	+ 6.2	+ 1.4	+ 3.5	2.8
30	42.8	43.0	42.8	42.9	+ 2.1	+ 3.2	+ 3.2	+ 3.9	+ 0.8	+ 2.5	
31	49.2	53.7	56.8	53.2	+ 2.3	+ 5.1	+ 2.5	+ 5.7	+ 1.6	+ 3.0	
	755.91	755.24	755.63	755.59	+ 2.18	+ 4.75	+ 3.39	+ 5.59	+ 0.67	+ 2.96	11.3

Altezza barom. mass.	765.3 mm	g. 12		Temperatura mass.	+ 10°.2	g. 2
" " min.	740.9	" 29		" min.	— 4°.7	" 25
" " media	755.59			" media	+ 2°.96	

Nebbia il giorno 5, 20, 21, 22, 23, 24 25, 26, 27, 28, 30.

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

DICEMBRE 1905

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
1	5.1	6.1	6.7	5.9	87	84	88	87.3	4	10	10	W	NW	NW	1
2	6.9	7.1	6.8	6.8	90	80	80	84.3	10	9	7	SE	N	N	0
3	6.0	5.4	5.3	5.5	86	75	76	80.0	9	10	10	NE	E	NE	6
4	4.9	4.7	5.0	4.8	71	59	77	70.0	2	0	1	E	SW	N	1
5	4.6	5.8	5.1	5.1	84	83	85	83.0	5	7	5	NW	W	N	1
6	4.3	5.4	4.9	4.8	84	75	72	78.0	4	1	10	NW	SW	W	0
7	5.2	5.3	5.0	5.0	88	76	81	82.7	9	7	3	W	SE	W	1
8	4.4	5.7	5.3	5.1	85	72	81	80.3	0	1	4	W	SW	NW	2
9	5.3	6.0	5.7	5.6	84	75	77	79.7	6	5	9	NW	SW	NE	1
10	6.7	6.7	6.4	6.5	86	82	80	83.7	10	10	10	SE	SE	NW	2
11	5.2	5.2	5.0	5.1	82	63	75	74.1	0	0	4	E	SE	NE	4
12	4.0	4.2	4.5	4.1	68	61	82	71.1	1	4	0	SE	NW	NW	3
13	3.1	4.1	4.0	3.7	80	62	67	70.5	2	6	5	S	NW	W	1
14	4.0	4.9	4.6	4.4	80	69	80	77.1	1	1	0	SE	SW	E	4
15	3.9	5.1	4.7	4.5	69	68	80	73.2	1	0	1	NE	SW	W	3
16	4.2	5.3	5.1	4.8	83	72	86	81.1	1	1	1	NW	W	NW	1
17	5.0	5.5	5.2	5.2	86	77	87	84.1	8	1	1	E	W	W	2
18	5.3	4.8	5.4	5.1	87	76	90	85.2	8	10	10	NE	SW	W	1
19	5.1	4.8	4.9	4.8	83	69	75	76.5	10	9	10	NW	SW	W	0
20	5.6	5.4	5.2	5.4	88	83	85	86.1	10	9	6	SE	SE	NE	1
21	4.1	4.4	4.2	4.1	92	93	92	93.0	10	10	10	W	W	W	1
22	3.7	4.1	3.9	3.9	95	93	96	95.4	10	10	10	W	NW	NW	1
23	3.6	3.9	3.9	3.7	98	96	88	98.0	10	10	10	NW	W	W	0
24	3.6	3.9	4.0	3.8	100	95	100	99.0	10	10	10	W	NW	W	0
25	3.4	4.3	4.3	3.9	98	96	100	98.7	6	10	10	W	W	W	0
26	3.9	4.2	4.3	4.2	98	94	96	96.7	10	10	10	SW	SE	S	0
27	4.3	4.2	4.8	4.3	94	92	96	94.7	10	10	10	W	W	SW	1
28	4.9	5.3	5.4	5.1	98	91	93	94.7	10	10	10	NE	W	N	0
29	4.8	5.6	5.5	5.3	92	84	87	88.4	4	6	10	W	W	NW	4
30	4.9	5.4	4.6	4.9	91	93	80	88.7	10	10	3	NW	SW	W	10
31	4.2	4.1	3.1	3.7	77	62	55	65.4	0	4	10	SE	SE	E	9
	4.65	5.06	4.93	4.81	86.6	79.0	83.8	83.96	6.2	6.5	6.7				2.0

Tens. del vap. mass. 7.1 g. 2
" " " min. 3.1 " 13-31
" " " med. 4.81
Umid. mass. 100 % g. 24-25
" min. 55 % " 31
" media 83.96 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
5	8	6	12	2	12	30	18

Media nebul. relat. nel mese 6.5

INDICE DEGLI ATTI.

INDICE DEGLI AUTORI.

INDICE DELLE MATERIE.

PATTI D'ASSOCIAZIONE

I *Rendiconti* delle adunanze del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere si pubblicano in fascicoli di cinque fogli circa in-8°, a venti fascicoli l'anno.

Ogni anno formano un volume, al fine del quale si dà l'indice per materie e per autori, e la coperta.

L'associazione per venti fascicoli costa lire 20, compresa l'affrancazione postale per tutto il Regno d'Italia. Per l'estero deve aggiungersi la tassa postale convenuta coi vari Stati.

Le associazioni si ricevono dalla libreria Hoepli (Milano, Galleria De-Cristoforis, 59-63).

Il Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere ha testè pubblicato il *1° Supplemento all'Indice generale dei lavori dell'Istituto*, che comprende il periodo dal 1 gennajo 1889 al 31 dicembre 1900, più le correzioni ed aggiunte al precedente indice 1803-1888. Trovasi vendibile presso la Libreria Hoepli al prezzo di L. 3.

R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE

EFFEMERIDE DELLE ADUNANZE PER L'ANNO 1906

Gennajo	4 (solenne). 11, 25
Febbrajo	8, 22
Marzo	8, 22
Aprile	5, 12, 26
Maggio	3, 17, 31
Giugno	7. 21
Luglio	5
Novembre	8, 22
Dicembre	6, 20

La presente tabella terrà luogo, per i Sigg. SS. CC. lontani, della lettera d'invito usata prima. Le letture da farsi in ciascuna adunanza verranno annunciate alcune giorni avanti nei giornali.

Art. 14 del Regolamento organico: Le letture si fanno per esteso o per sunto, e di regola non devono durare più di venti minuti.

I manoscritti devono consegnarsi alla Segreteria predisposti in modo che non vi sia bisogno di correzioni ed aggiunte nelle bozze.

REALE ISTITUTO LOMBARDO
DI SCIENZE E LETTERE

RENDICONTI.

Serie II — Vol. XXXVIII — Fasc. XIX-XX.

INDICE.

NB. — Si uniscono il *Frontispizio* e la *Coperta* di questo volume.

ULRICO HOEPLI
Libraio del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
MILANO
—
1906.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 64. N. 2.* TAMASSIA. Libri di monasteri e di chiese. — CIPOLLA. Loisio di s. Bonifazio, podestà di Piacenza. — GHIRARDI. Eroina. dionina. e peronina. — PAJETTA. Iodio negli olii.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Rendiconti della classe di scienze, 1904, 2° sem., N. 12.* DE STEFANI. Terreni eocenici della Dalmazia. GRASSI e MUNARON. Gozzo e cretinismo endemici. — PASCAL. Formole di Betti estese. — LAURICELLA. Deformazione di una sfera elastica isotropa. — FUBINI. Gruppi e funzioni automorfe. — PICCIATI. Funzioni potenziali elicoidali. — GUGLIELMO. Strumenti per la verificazione dell'ora. — MAMELI. Etere etilpiperonilico. — CLERICI. Stratigrafia del vulcano laziale. — FOÀ. Riproduzione dei flagellati. — SUPINO. Cranio dei teleostei.

Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. *Vol. 40, N. 1.* CHINI. Equazione differenziale del 1° ordine. — ZANOTTI BIANCO. Figura della terra. — AIRAGHI. Echinodermi miocenici di S. Maria Tiberina. — CAMPETTI. Dispersione dell'elettricità nei vapori di jodio. — FOÀ. Infiltrazione adiposa. — DE SANCTIS. Teodoro Mommsen. — BIADEGO. Anfiteatro di Verona. — SANVISENTI. Cristóval de Castillejo e italianismo spagnuolo.

Atti della r. Accademia di Udine. *Serie 3, Vol. 11.* LEICHT. Parlamento del Friuli. — BERGHINZ. Acquedotto comunale di Zompitta. — TRINKO. Natura dei corpi. — MUSONI. Nome della penisola balcanica.

Atti dell'Accademia scientifica veneto-trentino-istriana, Padova. *Anno 1, N. 2.* BUFFA. Muscolatura cutanea e locomozione dei serpenti.

Atti e memorie della r. Accademia Virgiliana di Mantova. *1903-04.* LUCHINI. Il panteon di S. Martino dell' Argine. — CARRERI. Pietole. Formicada e il fossato di Virgilio. — PIZZINI. Nicolò Tommaseo. — DALL'ACQUA. L'arte del quattrocento a Venezia. — PATUZZI. Il canto di Ugolino. — RICHTER. Vittorio Alfieri. — RAMBALDI. Il canto 2° dell' Inferno. - INTRA. I *Trionfi* del Petrarca.

Bulletin de l'Académie r. de Belgique. *1904, N. 7-8.* DEWALQUE. Nivellement de la Belgique. — VANDENBERGHE. Dissociation des corps dissoux. — OECHSNER DE CONINCK. Chlorure de cobalt. Synthèse de sulfates. — GILLOT. Point de fusion de mélanges de sucres. — HENRY. Dérivés du nitrile glycolique. — LAGRANGE. Radium. Résistance des matériaux. Le principe de la limite. — FOLIE. Libration terrestre. DELACRE. Isomérisation. — SWARTS. Amines à radical alcoolique fluoré. — MONCHAMP. Les Pères Blancs d'Afrique. — MARCHAL. François Petrarque. — BIDEZ. L'empereur Julien.

Bulletin of the philosophical Society of Washington. *Vol. 14, pagine 247-276.* ZAHM. Atmospheric friction and aeronautics.

Collections (Smithsonian miscellaneous), Washington. *Vol. 44.* GRABAU. Phylogeny of fusus and its allies. — *Vol 45, N. 3-4.* LANGLEY. Personal equation in transit observations. — JORDAN and SNYDER. Fishes from Japan. — JORDAN and STARKS. Hemibarbus Joiteni. — SMITH.

Breeding habits of the yellow-bellied terrapin. — BEAN. Pelican fish from the Pacific. — ULRICH and BASSLER. Paleozoic bryozoa. — GILL. Umbras. — PHALEN. Unakite. — LUCAS. Dinosaur trachodon annectens. — LYON. Hares. — *Vol 46, N. 1.* TRAVERS. Very low temperatures.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 139, N. 26.* PAINLEVÉ. Aires et systèmes conservatifs. — DESLANDRES. Groupe de bandes negatif de l'air. — HALLER et MULLER. Sels de sodium. — LAPPARENT. Trouvailles géologiques au Soudan. — GIACOBINI. Nouvelle comète. — FAYET et MAUBANT. Comète Giacobini. — RAMBAUD et SY. Comète Tempel. — CROCCO. Stabilité des dirigeables. — PEROT et LEVY. Fragilité des aciers. — VILLARD. Rayons cathodiques et électromagnétisme. — PÉCHEUX. Thermoélectricité des alliages d'alluminium. — LANGEVIN. Magnétisme. — POLACK. Adaptation rétinienne et couleurs faibles. — DU JASSONNEIX. Oxydes et borures de manganèse. — BLAISE. Oxygène quadrivalent. — BLANC. Anhydrides d'acides bibasiques. — DARZENS. Synthèse des aldéhydes et acides glycidiques substitués. — FERNBACH et WOLFF. Coagulation diastasique de l'amidon. — GIRAN. Combustion du soufre et bombe calorimétrique. — MALFITANO. Conductibilité électrique des solutions colloïdales. — LINDET et MARSAIS. Production comparée de l'alcool et de l'acide carbonique. — MARCEL et GUÉDRAS. Carbure de calcium comme explosif. — VIGIER et VLES. Myocarde des mollusques. MULON. Graisse intranucléaire dans les surrénales des mammifères. — RUSSEL. Glucosides et végétaux. — CANTIN. Oeuf d'hiver du phylloxera. — DELAGE et LAGATU. Espèces minérales de la terre arable. — DE LAMOTHE. Rivage du Sahel d'Alger. — LESAGE. Amibe de la dysenterie. — CARRÉ et VALLÉE. Anémie infectieuse du cheval.

Vol. 140, N. 1. BOUSSINESQ. Pouvoir refroidissant de courants fluides. — LIPPMANN. Franges d' interférence de deux miroirs. — LACROIX. Microgranites alcalins. — FRÉCHET. Fonctions limites et opérations fonctionnelles. — LATTÈS. Substitutions à trois variables et courbes invariantes par une transformation de conctat. — MILLER. Sous-groupes invariants d'indice p^2. — DE SPARRE. Deviation des corps dans la chute libre. — LANGEVIN. Théorie cinétique. — NORDMANN. Conductibilité des diélectriques. — BOUDOUARD. Vapeur d'eau et oxydes de fer. — COLSON. Sulfate vert normal de sesquioxyde de chrome. — LAVAUX. Dimétylanthracènes, chlorures de méthylène et d'aluminium, et toluène. — RAMBAUD et SY. Comète Giacobini. — FOUREAU et GENTIL. Roches cristallines du Sahara. — FOURNIER. Carènes de moindre résistance. — BONJEAN. Eau oxygénée. — VUILLEMIN. Hyphoïdes et bacteroïdes. — BECQUEREL. Radioactivité végétale. — HOUARD. Galles de genévrier. — STEFANOWSKA. Avoine. BOUNHIOL. Respiration des poissons marins.

N. 2. BOUSSINESQ. Conductibilité extérieure du pouvoir refroidissant d'un courant fluide. — MOISSAN et OSMOND. Météorite de Cañon

Diablo. — LAVERAN. Trypanosomiases et tsetsé dans la Guinée française. — RAYET. Comète Borelly. — BERGET. Visée des surfaces larges de mercure. — CRÉMIEU. Attraction des gouttes liquides. — SÉGUY. Radioactivité du corail calciné. — LA ROUX. Très basses temperatures et phosphorescence de sulfures. — CHANOZ et PERRIGOT. Rayons N et sulfure de calcium. — MARAGE. Oreille et voyelles. — CHABRIÉ et BOUCHONNET. Fluorures d'indium et de rubinium. — VIGNON. Diazobenzène et aniline. — BOUVEAULT et BLANC. Camphène, camphénylone, isobornéol et campre. — WOLFF et FERNBACH. Coagulation diastasique de l'amidon. — LÉVY et PÉCOUL. Oxyde de carbone et atmosphères confinées. — FLEURENT. Gluten et farines de blé. — HENRI. Hémolyse. — BORRELLY. Comète *e* 1904. — FAYET et MAUBANT. Comète Borelly. — FÉRY. Horloges astronomiques. — MOUREAUX. Eléments magnétiques. — GAUTRELET. Communication osmotique chez les poissons. — THIROUX. Infection du padda oryzivora.

N. 3. POINCARÉ. Généralisation d'un problème élémentaire de géométrie. — PICARD. Surfaces algébriques de connexion linéaire supérieure à l'unité. — MOISSAN et CHAVANNE. Calcium et amalgame de calcium. — HALLER. β-méthyl-ε-alcoylcyclohexanones. — HALLER et MARTINE. Menthone et mentol. — BIGOURDAN. Comète Borelly. — ENRIQUES. Surfaces algébriques irrégulières. — RÉMOUNDOS. Théorie des nombres. — BERNSTEIN. Equations du type parabolique. — CAMICHEL. Fluorescence. — MATIGNON et TRANNOY. Chlorure de samarium et gaz ammoniac. — TRIBOT et CHRÉTIEN. Hydrate colloïdal de fer. — PERRIER et PROST. Isomère de l'acétone trichlorée. — BLAISE et LUTTRINGER. Liaison éthylénique. — HUGOUNENQ et MOREL. Leucine naturelle et acide carbamique. — DARZENS. Cétones saturées. — CHOFARDET. Comète Borelly. — RAMBAUD et SY. Idem. SAVORNIN. Chaînons de l'Atlas. — DEPRAT et PIROUTET. Dépôts éocènes en Nouvelle-Calédonie. — COURTET. Géologie : Chari et Lac Tchad. — HÉBERT. Minéralogie : Chari et Lac Tchad. — FOURTAU et GEORGIADÈS. Source de Hamman Moussa (Sinaï). — CAPITAN. Homme et mammouth. — FRIEDEL. Assimilation chlorophyllienne et oxygène. — JUMELLE. Bignionacée à gomme de Madagascar. — OCEANU et BABES. Ovariatomie chez la chèvre.

N. 4. BERTHELOT. Altérations séculaires des substances hydrocarbonées d'origine organique. Métaux archéologiques en Egypte. — MOISSAN. Volume de la fonte liquide. — LOEWY et PUISEUX. Solidification dans l'intérieur d'une planète. — JANSSEN. Ascension au Vésuve. — CONSIDÈRE. Ponts en arc et ponts suspendus. — RAYET. Comète Borelly. — CARRUS. Surfaces à trajectoires orthogonales planes. — DARBOUX. Idem. — BUHL. Approximation des fonctions par des polynomes et équations aux dérivées partielles. — TRAYNARD. Surface hyperelliptique. — CASTELNUOVO. Intégrales de différentielles totales. — TZITZEICA. Equations différentielles linéaires. — RIESZ.

Théorème de Borel. — FOUCHÉ. Déviation des graves et lignes de force. — PELLAT. Champ magnétique et champ électrique. — LANGEVIN. Ions de l'atmosphère. — MASSOULIER. Ionisation dans les flammes. — MESLIN. Aimantation de liquides. — LE ROUX. Très basses températures et phosphorescence des sulfures. — DANNE. Minéral radifère. — MINGUIN. Sels de strychnine. — RENGADE. Méthylamidure de caesium. — LEMOULT. Pentachlorure de phosphore et amines cycliques tertiaires. — GODCHOT. Oxydation de l'octohydrure d'anthracène. — BRUNEL. Thymomenthol et dérivés. — GUYOT et CATEL. Dérivés du benzodihydrofurfurane. — DUMONT. Matières humiques. — FAYET. Comète Borelly. — FÉRY. Pendule électrique. VALLERANT. Azotates de potasse et d'ammonique et loi de Bravais. LAUB. Bassin houiller de la Lorraine française. — LAUBY. Niveau diatomifère du ravin des Egravats (Puy-de-Dôme). — FRAYSSE. Suçoirs de l'osyris alba. — JAMMES et MANDOUL. Cestodes. — DIENERT. Magnésium, magnésie et microbes.

Journal (The american) of science, New Haven. *N. 109.* SPENCER. Submarine great canyon of the Hudson river. — DADOURIAN. Radioactivity of underground air. — MERRIAM. Lymb-structure in the triassic ichthyosauria. — BROWN. Hydrochloric acid, potassium permanganate, and ferric chloride. — PENFIELD. Crystal draving. — HOLM. Anemiopsis californica.

Journal (The) of the College of science, Imperial University of Tokio, Japan. *Vol. 14.* TANAKADATE. A magnetic survey of Japan.

Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society. *Vol. 49, N. 1.* THOMSON. Secretion of arsenic by the kidney. EVANS. Titanous sulphate. — MORRIS-AIREY. Wave-lengths in the extreme ultraviolet portion of spectrum.

Memoirs of the Museum of the Brooklyn Institute of arts and sciences. *Scienze naturali, Vol. 1, N. 1.* MAYER. Medusae of the Bahamas.

Memorie del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. *Vol. 27, N. 3.* LAZZARINI. Scuola calligrafica veronese.

Memorie scientifiche della Università imperiale di Kasan (in russo). *Vol. 71, N. 7-9.*

Nature, Londra. *N. 1835-1839.*

Proceedings of the American Academy of arts and sciences, Boston. *N. 22-24.* PACKARD. Saturnian moths, and brahmaea japonica. — RICHARDS. Atomic volume.

Proceedings of the R. Irish Academy, Dublino. *Vol. 25 C, N. 5-6.* M'CLINTOCK. Two papers of John T. Gilbert. — COFFEY and PRAEGER. The Antrim raised beach.

Proceedings of the Royal Society, Londra. *N. 503.* WEBB. Convergence of infinite series of analytic functions. — MACMAHON. Partition of numbers. — LODGE. High-voltage continuous or pertinacious current. STEELE and ARCHIBALD. Halogen hydrides. — CHREE. Falmouth magnetograms. — HADFIELD and DEWAR. Liquid air temperatures

and iron. — LEES. Temperature, pressure and thermal conductivity. CUNNINGHAM. Normal series and linear differential equations. — BARNES and COKER. Flow of water trough pipes. — SAND. Colloidal metals. — WILDERMANN. Light and galvanic cells.

Proceedings of the R. Physical Society, Edimburgo. *1904-1905, N. 1.* LEIGHTON. Vipera berus. — BRADLEY. Trapetium of the horse. — THOMSON. Gonostyles of the Antarctic siphonophora. — EVANS. Limax tenellus.

Revista de la Real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid. *Vol. 1, N. 6.* GONZALES-HIDALGO. Moluscos testáceos de las Islas Filipinas, Joló y Marianas. — DEL CASTILLO. Minerales radioactivos. Radioactividad. Minerales uraniferos de Colmenar Viejo. — ALVAREZ. Reación de los compuestos de rodio y análisis quimico. Compuesto iodurado osmioso y osmio.

Rivista ligure di scienze, lettere ed arti, Genova. *1904. N. 6.* POZZONI. Giustizia sociale nei tributi. — MORESCO. Rifugiati genovesi a Ginevra. — PANDIANI. Fluoresceina. — FLORA. Tariffe ferroviarie.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1904. N. 22-24. 1905. N. 1.* Galalite.

Rivista tecnica italiana, Milano. *1904, N. 2.*

Rocznik Akademii Umiejetnosci w Krakowie (Annuario dell'Accademia delle scienze di Cracovia). *1903-04.*

Rozprawy Akademii Umiejetnosci (Dissertazioni dell' Accademia delle scienze), Cracovia. *Storia e filosofia, Serie 2, Vol. 20. — Matematica e scienze naturali, Serie 3, Vol. 3, A e B. — Filologia, Serie 2. Vol. 21, 24.*

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques, Parigi. *Dicembre 1904.* BÉCHAU. Code du travail en France. — RAFFALOVICH. Tyrannie syndicale aux Etats Units et en Angleterre. LORIN. Relations coloniales de Bordeaux à l'epoque de Charles 9.e

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. *1904, N. 1.*

Sitzungsberichte der k. Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlino. *1904, N. 41-55.* GÄRTRINGEN. Archilochosdenkmal aus Paros. SCHOTTKY. Picard'scher Satz und Borel'sche Ungleichungen. — STÖNNER. Sanskritteste. — COHN. Elektrodinamik bewegter Systeme. TOBLER. Etymologisches. — FINCK. Samoanische Partikel *'o.* — WALDEYER. Tibiale externum. — FISCHER und SUZUKI. Polypeptide der Diaminosäuren. — KÖNIGSBERGER. Kinetische Potentiale. — JUNG. Perioden der reducirten Integrale erster Gattung. — FOY. Turfan-Fragmente. — VAN'T HOFF und MEYERHOFFER. Ozeanische Salzablagerungen. — HELLMANN. Regenarmuth der deutschen Flachküsten. — SCHULZE. Lit. kláusiu und das indogermanische Futurum.

Sprawozdanie Komisyi fyziograficznej, etc. (Rapporto della Commissione fisiografica dell'Accademia delle scienze), Cracovia. *Vol. 37.*

Studies (Tufts College). *N. 8.* KINGSLEY. Cerianthus borealis. — THYNG.

Hypophysis in amblystoma. — SMITH. Bicaudate specimen of limulus polyphemus. — RICHARDS. Chalcopyrite. — WINSLOW. Abnormality in urodeles. — BATES. Digestive tract of amblystoma punctatum.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *B 236.* BATE. Elephas cypriotes in Cyprus.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück, Bonn. *1904. N. 1.* FISCHER. Farne im Hohen Venn. — FLIEGEL. Bergrutsch bei Godesberg. — GROSSER. Vulkanische Streifzüge im Maoriland. — LECLERQ. Labradorporphyre. — STOPPENBRINK. Geschlechtsorgane der Süsswassertricladen.

Matematica.

PENNACCHIETTI. Problemi di meccanica riducibili a quadrature.

PASCAL. Sistema di certe formole di Betti estese.

Bulletin de la Société mathématique de France, Parigi. *Vol. 32, N. 4.* LEBESGUE. Fonctions de classe *un*. — HADAMARD. Problème aux limites pour les équations linéaires du type hyperbolique. — BRICARD. Cubiques gauches et systèmes articulés. — FONTENÉ. Polygones de Poncelet et polyèdres de genre *un*. — POTRON. Groupes d'ordre p^6. Les g_{p^m} (p premier) dont tous les $g_{p^{m-2}}$ sont abéliens. — REMOUNDOS. Fonctions entières de genre fini.

Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften, Lipsia. *Vol 4, 1* II, *N. 1.* FURTWÄNGLER. Mechanik der einfachsten physikalischen Apparate und Versuchsanordnungen. — FISCHER. Physiologische Mechanik. — WALKER. Spiel und Sport.

Journal für die reine und angewandte Mathematik, Berlino. *Vol. 128, N. 2.* HAUCH. Parallelprojektiv-trilineare Verwandschaft ebener Systeme.

Journal (The quarterly) of pure and applied mathematics, Londra. *N. 142.* HARDY. Discontinuous functions and modular functions. — ELLIOT. Integration theorem. — GLAISHER. Angles of pedal triangles. — ROBERTS. Confocal systems of curves. — MUIR. Determinants: writings.

Proceedings of the London mathematical Society. *Serie 2, Vol. 2, N. 5.* HOBSON. Sets of points in a linear interval. — VOLTERRA. Metod of images and problems of vibrations. — HARDY. Zeroes of certain classes of integral Taylor series. — GLAISHER. Expansions of the elliptic and zeta functions of $^2/_3$ K in powers of q. — WOOD. Reducibility of covariants of binary quantics of infinite order. — LAMB. Deep-water waves.

Supplemento al periodico di matematica, Livorno. *Dicembre 1904.* CATANIA. Risoluzione di un particolare sistema di due equazioni.

Transactions of the American mathematical Society, Lancaster. *Vol. 5, N. 1-4.*

Scienze fisiche e chimiche.

Annalen der Physik, Lipsia. *1904, N. 14-15.* LENARD und KLATT. Erdalkaliphosphore. — SOMMERFELD. Wechselfeld und Wechselstromwiderstand von Spulen und Rollen. — DRUDE. Dämpfung von Kondensatorkreisen. — NESPER. Strahlung von Spulen. — SIEVEKING und BEHM. Akustische Untersuchungen. — HENNING. Beobachtungen mit astatischen Torsionsmagnetometern. — VALENTINER. Unkerbare Kreisprozesse. — NERNST und VON LERCH. Elektrolytischer Detektor und Bruckenkombination. — WOMMELSDORF. Polarisatorstellung und Stromleistung der Influenzmaschinen mit Doppeldrehung. — HONDA und SHIMIZU. Kritisher Punkt beim Nickel. — DIETERICI. Dampfdruck des Wassers bei hohen Temperaturen. — KOCH. Elektrischer Funke. — WAGNER. Metallmanometer. — JAMES. Messung sehr kleiner Zeitintervalle und Entladungsröhre. — HEILBRUN. Halleffekt in Elekrolyten. — RIECKE. Evakuation Geisslerscher Röhren. — TAKE. Gravitationsbestimmung. — WOMMELSDORF. Scheibenabstand der Influenzmaschinen. — ADLER. Kontrollapparat für Thermoelemente. Disjunktor für hohe Potentiale. — VAN DER MENSBRUGGHE. Ausbreitung und Extensionskraft. — SCHARBE. Fest-heterogen binäre Gemische. — GIESEL. Induzierte Radioaktivität. — POLLAK. Quecksilberdestillierapparat.

Annales de chimie et de physique, Parigi. *Dicembre 1904.* — BROCHET et PETIT. Elekrolyse par courant alternatif. — OECHSNER DE CONINCK. Chlorure d'uranyle. — CHAVANNE. Acide isopyromucique.

Beiblätter zu den Annalen der Physik, Lipsia. *1904, N. 23.*

Bollettino mensuale della Società meteorologica italiana, Torino. *Marzo-giugno 1903.* DE MARCHI. Previsione del tempo.

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Ottobre-novembre 1904.* BELLUZZO. Termodinamica grafica. — FILIPPINI. Fenomeno di Hertz. — BERNINI. Conducibilità elettrica del litio e temperatura. — GIUGANINO. Potenziale elettrodinamico. — RIGHI. Aria ionizzata da corpi radioattivi. AMERIO. Legge di Draper. — GARBASSO. Scariche oscillanti e analisi spettrale. — GNESOTTO e CRESTANI. Potere rotatorio della nicotina.

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1904, N. 11.* BEMPORAD. Assorbimento atmosferico. — BIANCHI. (487) Venetia: (1904 NB) = (521) Brixio. — TESTA. Perseidi.

Reports of the Observatory of Yale University, New Haven. *1900-04.*

Transactions of the astronomical observatory of Yale University, New Haven. *Vol 1, N. 7-8.* ELKIN and SMITH. Pleiades.

Vandstandobservationer, Cristiania. *N. 5.*

Scienze naturali.

CRUGNOLA. Saggi critici su alcune opere di botanica. *N. 6.*
KELLER F. Rocce magnetiche del Lazio.
SACCO. Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria.
Ubiory ludu Polskiego (Indumenti del popolo polacco). *N. 1.*
Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *Vol. 19, N. 23.* ABEL. Sirenen der mediterranen Tertiärbildungen Oesterreichs. — LORENZ. Das Becken der Steller'schen Seekuh.
Atlas (Geologie) of the United States, Washington, *N. 91-106.*
Bollettino del r. Comitato geologico d'Italia, Roma. *1904, N. 3.* STELLA. Cave Mazzanti fra Ponte Molle e Tor di Quinto. — FRANCHI. Anfibolo nella diorite di Val Sesia. — MODERNI. Tra il Potenza e l'Esino (Marche). Vulcani Vulsini.
Bollettino della Società geologica italiana, Roma, *1904, N. 7-8.* CARRUCCIO. Orycteropus aethiopicus. — TUCCIMEI. Ditteri della provincia romana. — CHIGI. Avifauna romana. — BARNABÒ. Stomaco umano e d'altri mammiferi. — BIANCHINI. Conigli. — LAVARRA. Haemaphysalis e tragulus meninna. — FERRETTI. Protozoi.
Bulletin of the United States national museum, Washington. *Special.* NUTTING. American hydroids.
Catalogo della biblioteca dell'Ufficio geologico, ecc. Vedi *Bibliografia.*
Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *Vol. 54, N. 1-2.* TOULA. Silistria und Dobrudscha. Cancer Bittneri bei Wien. — PETRASCHECK. Gesteine der Brixener Masse. — JAHN. Fossilienfundorte in der ostböhmischen Kreideformation. — AMPFERER. Inntalterrassen. RICHTER. Körniger Kalk des Kalkberges bei Raspenau in Böhmen. — KERNER. Mosor planina.
Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia. *Serie 2, Vol. 12, N. 4.* FOWLER. Fishes from Sumatra.
Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia. *Vol. 56, N. 1.* PILSBRY. Japanese marine mollusca. — REHN. Phasmidae. Chilonycteris. Dermonotus. — COCKEREL. Roses of Pecos. — FOWLER. Characinidae. Berycoid fishes. Notropis chalybaeus from New Jersey. Fishes from Arkansas, Indian territory and Texas. — BANKS. Arachnida of Florida. — CHAPMAN. Tupaia. — MOORE. PERCY and BUSCH. Sabellidae and Serpulidae from Japan. — STEVENS. Planaria simplissima. — HEATH. Larval eye of chitons. — MONTGOMERY. Lycosidae and Pisauridae.
Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *1904, N. 13-15.* KATZER. Angebliche Perminsel Mittelböhmens. Permschicten der Rakonitzer Steinkohlenablagerung. — FUCHS. Rhätische Schichten und tiefere Triasbildungen. — JAHN. Klippenfazies im böhmischen Cenoman. — DOELTER. Monzonikarte. — MASKA. Mastodontrest in Mähren. — ZELISKO. Korallen des mittelböhmischen

Obersilur. — KATZER. Budweiser Binnenlandtertiär. — JAHN. Bonebed im Turon des östlichen Böhmens. — KITTL. Entogonites. — LIEBUS. Z-förmige Umbiegung der Quarzite. — SCHUBERT. Mitteleocäne Foraminiferen aus Dalmatien. — HIBSCH. Sandstein der Salesiushöhe in Nordböhmen. — SCHUBERT. Mitteleocäner Globigerinennenmergel von Albona.

Verhandlungen der k.-k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien. *Vol. 54.* BERNHAUER. Exotische Staphyniliden. — BISCHOF. Muscaria schizometopa. — BLASCHKE. Tiergeographie eines antarktisches Kontinentes. — BOHATSCH. Noctuiden-Aberrationen. Zygaena Carniolica-Aberrationen. — BREHM und ZEDERBAUER. Plankton alpiner Seen. — COBELLI. Cicadologia del Trentino. — FLEISCHMANN. Orchideen Lussins. — FURLANI. Colchicum autumnale. — GALVAGNI. Colias edusa. — GANGLBAUER. Koleopteren von Meleda. — HALACSY. Griechische Flora. Aspidium aculeatum. — HANDEL-MAZZETTI. Moosflora von Tyrol. Standorte aus Niederösterreich. Ranunculus cassubicus. Salix glaucovillosa. — HANDLIRSCH. Insekten der Vorwelt. Konvergenzerscheinungen bei Insekten. — HAJEK. Botanische Nomenklatur. Dianthus Carthusianorum. Pflanzengeographie Südsteiermarks. Saxifragae. — HEIMERL. Flora des Eisacktales. — HELLMAYR. Fringilliden Brasiliens. — HIRSCHKE. Phibalapterix vitalbata. — HOCKAUF. Pilze. — HORMUZAKI. Lepidopteren von Bukovina. — KELLER. Pflanzenfunde in Niederösterreich. — KEMPNY. Neuropteren der Marschall-Inseln. — KLOS. Rebelia plumella. — KOLISKO. Dilina Tiliae. — KRASKOWITZ. Norvegische Algenvegetation. — LORENZ. Becken der Sirenen. — MALY. Flora Bosniens und der Herzegovina. — MAYR. Hymenopteren. — MELICHAR. Homopteren aus Schoa, Galla und Somalia. — MITLACHER. Botanik. Toxikologie und forenzische Medizin. NEVOLE. Flora im Dürrenstein von Niederösterreich. — PAUL. Microskopie. — PECHLANER. Vespa germanica. — PIESZCZEK. Colias myrmidone. — PODPERA. Laubmoosflora Böhmens. Phanerogamen und Gefässkryptogamen Böhmens. — PORSCH. Spaltöffnungsapparat von Casuarina. — PREISSECKER. Lepidopteren Niederösterreichs. — REBEL. Argynnis paphia. Thais Cerisyi. — ROUBAL. Käfer Böhmens. — SABRANSKY. Flora der Oststeiermark. — SCHAVERDA. Lepidopteren. — SCHIFFNER. Lebermoose. Nardia. — SELIGMAN. Lepidopteren. — SIMONY. Stammkubierung. — VIERHAPPER. Erigeron polimorphus. Ipomaea pes caprae. — WAGNER. Gnophos tibiaria. Lepidopteren Niederösterreichs. — WERNER. Anpassung an Molluskennahrung bei Varanus. — WETTSTEIN. Hybride Pflanzen. — WITASEK. Pirus nivalis. — ZAHLBRUCKNER. Evernia divaricata.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

Notizie biografiche sul dottor Francesco Tadini.

Archiv für Anatomie und Physiologie, Lipsia. *Anatomia, 1904, N. 4-6.* Forster. Wangenfettpfropf. — Bartels. Lymphgefässe des Pancreas. Bruhns. Lymphgefässe und Lymphdrüsen der Prostata des Menschen. Faltin. Missbildung der oberen Extremität. — Forster. Vesal, Leonardo da Vinci und Marc'Antonio Della Torre. — Sieglbauer. Urodelenextremität.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini, Roma. *Dicembre 1904.* Valenti. Viscosità, soluzioni saline e protoplasma. — Lo Monaco e Pitò. Talami ottici. — Testa. Olii grassi iodati; calomelano reagente dell'iodio.

Bulletin de l'Académie r. de médecine de Belgique. *1904, N. 10.* Willems et Depaire. Maladies contagieuses et inoculations préventives. Debaisieux. Bec-de-lièvre. — Van der Stricht et Heger. Oeuf double monstrueux fécondé de mammifère. — Goris. Chirurgie de la base du cerveau. — Demoor. Cellules hépatiques.

Bulletin de l'Académie de médecine de Paris. *1904, N 38-42.* Robin. Ferments métalliques.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *1904, N. 12.* Tartuferi. Impregnazione metallica dei tessuti. — Fratta. Glicerofosfati, lecitina e cura antirabica.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1904, N. 52. — 1905, N. 1-4.* Moschini. Capsule surrenali e morte per scottatura. — Gandini. Ipnotismo scientifico. — Foà. Contro la tubercolosi. — Tabacco e gravidanza.

Giornale della r. Accademia di medicina di Torino. *1904, N. 11-12.* Torrese. Nicotina e cicutina — Donati. Idronefrosi. — Scofone. Saccarina. Sangue e injezioni tossiche. Fitina. — Santucci. Ambliopie nicotiniche e alcooliche. — Marzocchi e Bizzozero. Legatura del dotto di Wharton nel cane. — Nota. Stenosi esofagea. Osteosarcoma nella scapola sinistra. — Bovone. Acido cianidrico. — Gennari. Pressione e posizioni del corpo. — Ricca-Barberis. Morfologia del sangue e periodo catameniale. — Donati. Proliferazione atipica di epiteli in reni con vasi legati. — Valobra e Bertolotti. Riflessi ostei degli arti inferiori. — Foà. Tito Carbone.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *Dicembre 1904.* Belotti. Igiene scolastica. — Ferrari. La disinfezione a Milano.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1306-1307.*

Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, Parigi. *1904, N. 2-6.* Cornil et Coudray. Du cal. — Grynfeltt. Capsule surrénale des amphibiens. — Bonne. Veines du foie. — Dieulafé. Fosses nasales. — Argaud. Artère iliaque interne et artère ombilicale chez le nouveau-né. —

DEFLANDRE. Fonction adipogénique du foie. — RETTERER. Tégument externe. — DAMANY. Cavité cotyloïde. — MINERVINI. Capsules surrénales. — LOISEL. Sécrétion des glandes génitales. — MÉGNIN. Tiques ou ixodes. — DEBIERRE. Ophtalmocéphale. — FREDET. Capsules du rein. — ROUVIÈRE. Pericarde.

Journal de pharmacie et de chimie, Parigi. *Vol 20, N. 11-12.* FOURNEAU. Aminoalcools. — DOMERGUE. Fleur de soufre et soufre sublimé. — DESMOULIÈRE. Cryoscopie du lait. — PATEIN. Dosage du lactose. — BALLAND. Graines du baobab. Les cafés. — BARILLÉ. Altération des tissus dans la désinfection. — PLANÈS. Dosage de l'eau oxygénée. — VALLET. Intoxication par vin arsénical. — ERBA. Chlorhydrate neutre de quinine. — CARLES. Acide sulfureux des vins blancs.

Lotta (La) contro la tubercolosi, Milano. *Anno 5, N. 1.*

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *1904, N. 11.* BORRI. Levulosuria. — VARANINI. Edemi angioneurotici e situs viscerum inversus. — RAFFAELLI. Occlusione intestinale.

Rivista sperimentale di freniatria e medicina legale delle alienazioni mentali, Reggio nell'Emilia. *Vol. 30, N. 4.* SICCARDI. Atrofia muscolare progressiva. — GONZALES. Demenza precoce. — NEYROZ. Impulsioni migratorie. — CENI. Poliomielite anteriore acuta e cavità midollari. — LUGIATO. Strappo dello sciatico. — CENI e BESTA. Aspergillus niger e pellagra. — FERRARINI. Demenza precoce paranoide. — BESTA. Idioti microcefali. — GIACCHI. Afasia motrice. — PIGHINI. Lesione a focolaio in epilettico. — TAMBURINI. Perizie psichiatriche.

Sperimentale (Lo), Firenze. *Anno 58, N. 6.* AZZURRINI e MASSART. Tossine tifiche, sangue ed organi ematopoietici. — POLVERINI. Strato del Malpighi nella cute umana. — RADAELI. Sarcoma idiopatico multiplo emorragico della cute. — GHEDINI. Connettivo endoalveolare nell'induramento post-polmonitico. — FOÀ e CORSINI. Tachiolo, disinfettante delle acque potabili.

Ingegneria.

CRUGNOLA. Ponte sull'Ariento in prov. di Chieti.

Annales des mines, Parigi. *1904, N. 9-10.* LE CHATELIER. Décomposition des ciments à la mer. — Industrie minérale de l'Allemagne, du Luxembourg, de l'Autriche et de la Hongrie. — SIEGLER. Le block system automatique. — JACOB et FICHEUR. Carte géologique de l'Algérie.

Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana, Roma. *Novembre-dicembre 1904.* REVESSI. Oscillazioni nelle correnti alternate. — ROSTAIN. Krypton, riscaldamento per elettricità.

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Perù, Lima. *N. 10.* SANTOLALLA. Minerales de la provincia de Cajatambo. — *N. 15.* Minerales de los districtos de Chacas y San Luis.

Bollettino del Collegio degli ingegneri ed architetti in Napoli. *1904, N. 21-22.* LACCETTI. L'arco trionfale aragonese in Napoli. — FOSCHINI. Ospedale degli incurabili. — SORRENTINO. Sinclastolite. — Saliscendi vetri automatico.

Elettricista (L'), Roma. *1904, N. 1-2.* VOLTA. Letteratura voltiana. — PENZA. Blocco elettrico per ferrovie. — Ventilatori elettrici nelle miniere. — MAFFEZZINI. Elettricisti italiani in America. — VIGLIA. Caduta dei fili telefonici. — Apparecchi Röntgen nell'esercito. — CELERI. Accumulatori idraulici e ricuperi d'energia. — CARPINI. Resistenza del bismuto — Amperometro termico registratore — GIRARDI. Trasmettitori elettromagnetici.[1] — Processi di riduzione del l'isteresi magnetica. — Verifiche di apparecchi elettrici.

Minutes of proceedings of the Institution of civil engineers. Londra. *Vol. 158.*

Politecnico (Il), Milano. *Dicembre 1904.* BRESADOLA. Municipalizzazione di bagni marini. — SANT'AMBROGIO. Castello d'Avio nel Trentino. Ferrovia della Jungfrau. — Tunnel del Sempione — Gasogeni

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Dicembre 1904.* — NATALE. Valico del Sempione. — DE STEFANO. Telemetria e batterie alte. — CALDARERA. Alternatori. — CLERICETTI Assedio del forte di Bard. DAL MONTE. Mitragliatrici. — GHERSI. Problema militare.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Bullettino dell'agricoltura, *1905, N. 1-4.*

Bullettino dell'Associazione agraria friulana, Udine. *1904, N. 35-36.* ZANONI. Flaccidezza dei bachi. — *1905, N. 1-2.* PERUSINI. Potatura della vite. — BONOMI. Concimi potassici. — ZANONI. Flaccidezza.

Esplorazione (L') commerciale, Milano. *1905, N. 1-2.* BELLONI. Africa italiana. — PERDUCCHI. Bulo. — SPERA. Geografia e progresso. — GRASSO. Geografia coloniale francese.

Rivista (La); periodico della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1904, N. 1-2.* SANNINO. Concimi per le viti. Azione del freddo sul vino. Lavori nelle vigne. Crisi enologica in Francia e abuso dello zuccheraggio. Preparazione del cognac. FUSCHINI. Abbuono sulla distillazione; vini artificiali.

Economia, Sociologia, Politica.

Bollettino del Collegio dei ragionieri in Milano. *N. 58.* ADAMOLI. Reddito dei prestiti per obbligazioni.

Bollettino della Associazione italiana per l'incremento della scienza degli attuari, Milano. *N. 14.* GRAF. Tavole di mortalità. — GOBBI. Congresso degli attuari.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. *N. 145.* TALAMO. Schiavitù e padri della Chiesa. — MARSILLI LIBELLI. Agricoltura e imposta sui terreni. — PADOS. Disoccupazione.

Giurisprudenza.

Circolo (Il) giuridico, Palermo. *N. 419.* DE FRANCISCI. Protezionismo e libero scambio.

Statistica.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Novembre 1904.*
Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Novembre 1904.*

Geografia.

ASCOLI. Vedi *Filologia.*
Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Gennaio 1905.* COLLI DI FELIZZANO. Nei paesi galla a sud dello Scioa. — DE CASTRO e ODDONE. Meteorologia di Addis-Abeba e Addis-Alem. — BERTOLINI. Misura derivata dalla particolare condizione del suolo.
Mitteilungen (Dr. A. Petermanns) aus J. Perthes' geographischer Anstalt, Gotha. *1904, N. 11-12.* WALTER. Schantung. — HALBFASS. Pommersche Seen. — JHERING. Der Rio Juruá. — BENZAT. Eiszeit in den peruanischen Küstenkordillere. — HAMMER. Schiefachsige zylindrische Kartennetzentwürfe. — KASSNER. Das regenreichste Gebiet Europas. — BREITFUSS. Sibirischer Seeweg nach Osten. — *Ergänzungsheft, 149.* MERZBACHER. Forschungsreise in den zentralen Tian-Schan.
Report of the superintendent of the U. S. Coast and geodetic survey showing the progress of the work, Washington. *1903-04.*

Storia, Biografia.

Notizie biografiche sul dottor Francesco Tadini.
Archivio storico lombardo, Milano. *Serie 4, N. 4.* SIMIONI. Piattino Piatti, umanista milanese. — BISCARO. Note e documenti santambrosiani. — VOLTA. Bartolomeo Morone. — SOLMI. Leonardo da Vinci in Francia. — GALLAVRESI. Epistolario di Giuseppe Prina.
Bibliografia historyi polskiej. Vedi *Bibliografia.*
Bollettino della r. Deputazione di storia patria per l'Umbria, Perugia. *Anno 10, N. 2.* PARDI. Statuti d'Orvieto. — GIANNANTONI e ANSIDEI. Codici delle sommissioni al comune di Perugia. — COGGIOLA. Ascanio della Cornia.

Bollettino della Società pavese di storia patria. *1904, N. 4*. COSTANZI. Rivolta di Pavia e catastrofe di Stilicone. — VIDARI. Gerolamo Cardano — BOFFI e PEZZA. Dazio di Mortara. — GORRA. Il nome di Pavia.

Archeologia.

Materialy antropologiczno-archeologiczne i etnograficzne, Cracovia. *Vol. 7.*

Mémoires de la Société royale des antiquaires du Nord. Copenhague. *1903*. MÜLLER. Routes et lieux habités à l'âge de la pierre et à l'âge du bronze.

Filologia.

LEVI. I monumenti del dialetto di Lio Mazor.

ASCOLI. Ricordi concernenti la toponomastica italiana.

Materialy i prace Komisyi jezykowéy Akademii umiejetnosci w Krakowie. *Vol. 1, N. 3.*

Letteratura.

Lettere e scritti d'un pensatore sconosciuto, pubblicati dalla figlia, con prefazione di Antonio FOGAZZARO.

SPEZI. Alfredo DE MUSSET e la sua opera; studio critico di G. CRUGNOLA.

Dai tempi antichi ai tempi moderni; da Dante a Leopardi; raccolta di scritti critici, di ricerche storiche, filologiche e letterarie; per le nozze Scherillo-Negri.

PASINI. Nova Montiana.

Biblioteka Pisarzów Polskich (Biblioteca di scrittori polacchi). *N. 49.*

Belle arti, Numismatica.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia. Milano. *Novembre-dicembre 1904*. — CARRARA. Issa. — CERRATO. Numismatica sabauda. — GRILLO. Collezione Grillo. — RICCI. Medaglia Guerrazzi. SCALCO. Ripulitura delle monete antiche. — PERINI. Ripostigli di monete medioevali. — STRADA. Medaglia della Banca commerciale italiana.

Istruzione.

Relazione per l'aggiudicazione del premio Morelli pel 1904. Bergamo 1904.

Atti della Società di incoraggiamento d'arti e mestieri in Milano. *1904*. GRASSI. Sviluppo della trazione elettrica.

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *Anno 31. N. 52*. Con r. decreto 17 novembre 1904 sono approvate le nomine del prof. Vigilio Inama a presidente e del prof. Giovanni Celoria a vice-presidente del r. Istituto Lombardo di scienze e lettere pel biennio 1905-1906. — *Suppl. al N. 50*. Regolamento per gli esami nelle scuole medie ed elementari. — *Anno 32, N. 1-4*. Con decreto 17 novembre 1904 è approvata la conferma del prof. Gaetano Strambio nell'ufficio di segretario della classe di lettere, scienze morali e storiche per il quadriennio 1905-1908.

Rapport de l'Université libre de Bruxelles. *1903-1904*. Vauthier. Déterminisme, liber arbitre et liberté.

Religione.

Analecta Bollandiana. Bruxelles. *Vol. 23, N. 4*. Van Ortroy. S. Ambroise et l'empereur Théodose. — Delehaye. Castor et Pollux. S. Grégoire le Grand. — Largeault et Bodenstaff. Miracles de S. Radegonde. — Cumont. Zimara et martyres de Sébaste. — Van den Gheyn. Jean Fischer. — Poncelet. Saint Félix de Pavie.

Literaturzeitung (Theologische). Lipsia. *1904, N. 24-26*.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(FEBBRAIO 1905)

Bibliografia.

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Gennaio 1905.*

Bollettino mensile della Società cattolica italiana per gli studi scientifici, Pisa. *Gennaio 1905.*

Catalogue of Polish scientific literature. *Vol. 4, N. 1-2.*

Atti accademici, Riviste generali.

Indice generale dei lavori della r. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli 1737-1903.

Annales de la Société scientifiquê de Bruxelles. Table analytique 1875-1901.

Annuario della r. Accademia dei Lincei, *1905.*

Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, Stoccolma. *Vol. 1. N. 3-4.*

Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, Stoccolma. *Vol. 1, N. 3-4.*

Arkiv för Botanik, Stoccolma. *Vol. 3, N. 4.*

Arkiv för Zoologi, Stoccolma. *Vol. 2, N. 1-2.*

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Gennaio 1905.* ELSTER et GEITEL. Radioactivité des sédiments des sources thermales. — RUTHERFORD. Radioactivité. — GUYE et SCHIDLOF. Hystérésis magnétique. — SARASIN. Géologie de le Chaîne du Simplon.

Ateneo (L') Veneto, Venezia. *Gennaio-febbraio 1905.* MOCENIGO. Veneziani e Ungheresi. — PETIT. Porto di Venezia. — PILOT. Componimenti contro Emanuele I. - CALDANO. Elegie di Cesare Rovidio. BERTOLINI. Verona e l' atlante del Magini. — GUASTALLA. Lettera dell'Algarotti. — FINZI. Statuti di Sassari.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 64, N. 3.* TAMASSIA. Anectasia polmonare artificiale. — PENZO. Iperemia passiva e rigenerazione cellulare. — TELLINI. Pioggie nelle Alpi orientali e nel Veneto. — DELL'AGNOLA. Polinomi e potenze. — VERSON. Zampe toracali del bombix mori. — TROIS e TRUFFI. In-

fezione per merulius lacrymans. — DE TONI e SOLMI. Leonardo da Vinci in Francia. — MASSALONGO. Reumatismo articolare acuto e digestione. — ROBERTI. La luogotenenza d'Innsbruck e l'università di Padova. — SOPRANA. Vago e respirazione interna.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Rendiconti, Cl. di scienze. 1905. 1° sem., N. 1-3.* MILLOSEVICH. Cometa Borelly. — ORLANDO. Integrazione della Δ_4 fra due piani paralleli. — ABRAHAM. Metodo di Riemann e teoria degli elettroni. — GUGLIELMO. Verificazione dell'ora. — FANTAPPIÈ. Peridoto di Montefiascone. — GALLO. Equivalente elettrochimico del tellurio. — BELLUCCI e VENDITORI. Sali di Roussin. — ROSSI. Apparato digerente del pollo. — PARONA. Fauna calcarea di Capri. — LAURICELLA. Derivate della funzione potenziale di doppio strato. — TEDONE. Equilibrio elastico di un elissoide di rotazione. — PUCCIANTI. Spettri d'incandescenza dell'iodio e del bromo. — TEGLIO. Sesse del lago di Garda. — MILLOSEVICH. Anatasio della Binnenthal. — BELLUCCI e VENDITORI. Nitrosulfuri di ferro. — ULPIANO e RODANO. Elettrosintesi dei ciano-derivati. — GIOLITTI e AGAMENNONE. Ossifluoruro di uranio. — PLANCHER e BARBIERI. Nitrato cerico-ammonico. — VOLTERRA. Elasticità. — MILLOSEVICH. Nuovo pianetino PS 1905. — ORLANDO. Funzioni ausiliari. ARTOM. Telegrafia senza filo. — CHISTONI. Pireliometria. — BRUNI e TORNANI. Picrati. — PLANCHER e CARAVAGGI. Pirrolo e indoli. — PLANCHER e CARRASCO. Cloroformio e α-β-dimetilindolo; pirrolo e piridina. — GIOLITTI E AGAMENNONE. Fluoruri d'uranio. — ODDO. Cloruro di solforile e combinazioni organo-magnesiache miste. — PERETTI. Torba, calciocianamide e composti ammoniacali.

Atti della i. r. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Agiati di Rovereto. *Luglio-dicembre 1904.* SEGARIZZI. Jacopo Languschi. — CRISTOFOLINI. Sub Julio. — PERINI. La famiglia Del Bene. Monete di Merano. — LARGAIOLLI. Sicco Polentone e Tacito. — POSTINGER. Clementino Vanetti e Giovanni Fabbroni.

Atti dell'Accademia Olimpica di Vicenza. *1903-1904.* ZUCCANTE. Herbert Spencer.

Atti della pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei. *Anno 58. N. 1.* GALLI. Cavallette a Velletri. — PALLADINO. Zucchero dei limoni dolci. — COSTANZO. Radioattività dei prodotti solidi del Vesuvio e della solfatara di Pozzuoli. — MORANO. Tavole per fotografie stellari.

Atti e memorie della r. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova. *Vol. 20.* FAVARO. Scampoli galileiani. — SQUINABOL. Pseudofossili dei gneiss e dei micascisti. Grotte nel Veneto. — MOSCHETTI. Giudizio universale di Giotto. — TUOZZI. Agostino Nifo. — SEGARIZZI. Lamento dell'abbondanza. — CATELLANI. Diritto internazionale nell'estremo oriente. — TEZA. Versione boema dei distici aggiunti al « De remediis » del Petrarca. — SQUINABOL. Frana tra il Venda e l'Orsara. — FAVARO. Tela subcutanea. — BOTTEGHI. Ja-

copo Dalesmanini. — GNESOTTO. Il « De officiis » di Cicerone. — SQUINABOL. Radiolarie cretacee degli Euganei. — TEZA. Dante Gabriele Rossetti. — BOTTEGHI. Ezzelino e il vescovo di Padova. — PANEBIANCO. Prismi esadecagoni ed icositesseragoni.

Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 'S-Gravenhage. *Serie 7, Vol. 4, N. 1-2.*

Bulletin de l'Académie r. des sciences et des lettres de Danemark, Copenaghen. *1904, N. 6.* MADSEN. WALBUM et NOGUCHI. Toxines et antitoxines. — HUDE. Hérodote et Thucidide. — NYROP. Gaston Paris et Diez. — PJETURSON et JENSEN. Argile coquilleuse à Bulandshofoi (Islande).

Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie. *1904, N. 8-10.* SMOLUCHOWSKI. Veines d'efflux. — LORIA. Vision oblique. ZAPALOWICZ. Flore de la Galicie. — BURACZEWSKI et MARCHLEWSKI. Matière colorant du sang. — NUSBAUM. Régénération des polychètes. BYKOWSKI et NUSBAUM. Téléostéen parasite Fierasfer Cuv. — GADZIKIEWICZ. Coeur des crustacés décapodes. — VRZOSEK. Passage des microbes du sang dans la bile. — DENIZOT. Mouvement relatif, peudule de Foucault et rotation de la terre. — MOROZEWICZ. Béckélite. GODLEWSKI. Système nerveux et régénération. — MARCHLEWSKI. Phylloérytrine. bilipurpurine et choléhaematine. — KRAFT et ZAKRZEWSKI. Biréfringence et pouvoir rotatoire. — KULCZYNSKI. Fragmenta arachnologica. — NITSCH. Rage de laboratoire. — WIZE. Maladies du cleonus punctiventris Germ. et champignons entonaophytes. — OPOLSKI. Chlore, brome et homologues du thiophène. — SZYMANSKI. Helmintologie. — BIENKOWSKI. Statues des Grecs dans les monuments triumphaux d'Attale I. — KETRZYNSKI. Casimir-le-Grand. — JABLONOWSKI. Territoires ruthènes de la république de Pologne. — POREBOWICZ. Chrétien de Troyes. Amour courtois. — MORAWSKI. Athenarum gloria et gloriositas Atheniensium. — HAMMER. Langue de Cicero, langage familier et langage de la comédie. — SINKO. De Apulei et Albini doctrinae platonicae adumbratione. — MAKAREWICZ. Richtiges Recht de Stammler.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 140, N. 5.* MOISSAN. Preparation du diamant. — HALLER et GUYOT. Synthèse dans la série anthracinique. — LAVERAN. Trypanosomiases, acide arsénieux et trypanroth. — CONSIDÈRE. Béton armé et grands allongements. — FAYET. Comète Borelly. — AMANN et ROZET. Ombres des anneaux de Saturne. — BOREL. Ensembles fermés. — MAILLET. Zéros des fonctions entières d'ordre infini non transfini. — DRIENCOURT. Astrolabe à prisme. — LANGEVIN et MOULIN. Enregistreur des ions de l'atmosphère. — GUILLET. Trempe des bronzes. — NICOLARDOT. Sesquioxide de fer colloïdal. — KLING. Chloruration de la méthyléthylcétone. — JARDIN. Acide azotique et fibres végétales. — DE SCHULTEN. Fiedlerite. — COURTET. Sels de la region du Tchad. — FRAYSSE. Parasitisme de l'osyris alba. — LECLERC DU SABLON. Fruit des cu-

curbitacées. — POSTERNAK. Grains d'aleurone. — PERRIER. Moûts de pommes pratiquement stériles. — BAUDOUIN. Lernænicus sardinæ. CHARRIN et LE PLAY. Rachitisme intra-utérin. — NIKLES. Plis couchés de Saint-Jean-de-Buèges (Hérault). — HERGESELL. Ascensions de cerfs-volants sur la Méditerranée et sur l'Océan. — DUPARC et PEARCE. Hautes terrasses dans l'Oural du Nord.

N. 6. — BERTIN. Giration des navires. — VIOLLE. Canons paragrêles. — HALLER et GUYOT. Série anthracénique. — MUNTZ. Moelleux des vins. — DE LAPPARENT. Mers crétacées en Afrique. — SABATIER et MAILHE. Méthylcyclohexanones et métylcyclohexanols. — MILLOCHAU. Hauteur de la couche renversant au mont Blanc. — MAILLET. Coefficients monodromes. — FATOU. Intégrale de Poisson et lignes singulières des fonctions analytiques. — SEVERI. Courbes tracées sur une surface algébrique et intégrales de Picard attachées à la surface. — DE SPARRE. Déviations des corps dans la chute libre. HÉRISSON. Nouvel embrayage. — FÉRY. Thermomètre intégrateur. — ABRAHAM. Frein synchronisant électromagnétique. — GUYE et SCHIDLOF. Hystérésis magnétique. — BLAISE et COURTOT. Dérivés éthéro-organo-magnésiens et liaison éthylénique des éthers-sels non saturés. COLSON. Cryoscopie des sulfates. — TRILLAT et TURCHET. Ammoniaque et pureté des eaux. — BAY et ALIX. Carbone et combustibles. BLARINGHEM. Anomalies héréditaires et traumatismes. — LUTZ. Leucine et tyrosine, sources d'azote pour les végétaux. — HOULLIER. Sources. — TISSOT. Anesthésie chloroformique et sang artériel. — BERTIN-SANS et GAGNIÈRE. Accommodation. — PIETTRE et VILA. Absorption du sang et oxyhémoglobine. — CLÉMENT. Myélites par toxines tuberculeuses. — LEMOINE. Djebel Hadid (Maroc occidental). BRIVES. Terrains éocènes dans le Maroc occidental. — GIRARDIN. Phénomènes erratiques et hautes vallées glaciaires. — HANSKY. Lumière zodiacale au Mont Blanc.

N. 7. BOUSSINESQ. Ellipsoide d'absorption et cristal translucide. — MOISSAN. Siliciure de carbone de la météorite de Canon Diablo. — MOISSAN et CHAVANNES. Méthane et fluor liquide. — LACROIX. Roches de la Guinée française. — LAUSSEDAT. Cartes topographiques et photographie. — GUILLAUME. Comète Borelly. Observations du soleil à Lyon. — HANSKY. Observations actinométriques au Mont Blanc. — HADAMARD. Equations linéaires aux dérivées partielles. — FOUCHÉ. Déviation des graves. — HOULLEVIGUE. Lames transparentes de fer. NORDMANN. Ionisation atmosphérique. — GUYE et DENSO. Chaleur de la paraffine. — CONDUCHÉ. Réaction des aldehydes et isomérie de leur oxydes. — LESPIEAU. Acide cyanhydrique et épiéthyline. — BOUVEAULT et WAHL. Dioxymidobutyrates d'éthyle stéréoisomères. ROUX. Amylocellulose et amidon. — BROCHET et PETIT. Electrolyse d'acides organiques. — JUNGFLEISCH. Phosphorescence du phosphore. WALLERANT. Isodimorphisme. — ARSANDAUX. Roches alcalines du bassin de l'Aouache. — JUMELLE. Dalbergia à palissandre de Mada-

gascar. — DOP. Saprolégniées. — CHARABOT et HEBERT. Plante étiolée. — HALLEZ. Bougainvillia. — TISSOT. Pression artérielle et chloroformisation. — MOUTIER et CHALLAMEL. Hypertension artérielle. — MENDELSSOHN. Radium et torpille. — BERGERON. Montagne Noire. — TEISSERENC DE BORT. Température de la haute atmosphère.

N. 8. BIGOURDAN. Eclipse de lune du 19 février 1905. — HALLER et MARCH. Dérivés alcoylés d'alcools cycliques saturés. — BOUVIER. Palinurides et éryonides de l'Atlantique oriental. — SABATIER et SENDERENS. Nitriles et hydrogénation par catalyse; amines. — MOREUX. Tache solaire. — TZITZÉICA. Equations différentielles du second ordre renfermant un paramètre. — COTTON. Equations différentielles. PETOT. Différentiel des automobiles. — MESLIN. Aimantation du bismuth et échelle diamagnétique. — MELIKOFF. Perborates. — JUNGFLEISCH et GODCHOT. Acide lactyllactyllactique et dilactide de l'acide lactique inactif. — HUGONENQ et MOREL. Carbimide de la (*l*) leucine naturelle. — BRUHAT et DUBOIS. Perborates. — BERNARD. Assimilation en dehors de l'organisme. — ROCQUES. Eaux-de-vie de vin. — MATIGNON. Réaction chimique et système monovariant. — DE WILDEMAN. Lianes caoutchoutifères. — CHEVALIER. Caféier de l'Afrique centrale. — GUÉRIN. Appareil sécréteur des diptérocarpées. — TEODORESCO. Basses températures et zoospores des algues. — LÉGER. Grégarine à cytoplasme metamérisé. — CLIGNY. Pleuronectides. — KRONECKER. Oreillette et ventricule. — CHARRIN et LE PLAY. Processus morbides et composition des organes. — PARISET. Hydrolyse du glycogène hépatique produite par l'injection de l'amylase dans la veine porte. — LAPICQUE. Excitation des nerfs par les ondes électriques. — NICOLLE. La lèpre chez les singes. — BERTRAND. Charriages dans les Pyrénées. — HINRICHS. Météorites d'Amana. — BOULE. Lions des cavernes. — DIENES. Série de Taylor et cercle de convergence.

Handlingar (K. Svenska Vetenskaps-Akademiens), Stoccolma. *Vol. 37, N. 3.* BÖHM. Obertriadische Fauna der Bäreninsel.

Jaarboek van de k. Akademie van Wetenschappen gevestigd te Amsterdam. *1903.*

Journal (The american) of science, New Haven. *N. 110.* DAY and ALLEN. Feldspars. — AGASSIZ. Albatross expedition to the Eastern Pacific. — WHITEHEAD and HILL. Self-inductance. — PENCK. Climatic features in the land surface. — BARUS. Nuclei and X-rays. — BRONSON. Radio-active measurements. — KREIDER. Volatile substances and loss of weight.

Journal of the r. microscopical Society, Londra. *1905, N. 1.* GORDON. Highly magnified images.

Memorie della pontificia Accademia dei Nuovi Lincei, Roma. *Vol. 22.* DE TONI. Codice-erbario. — PÉPIN. Théorie des nombres. — MEDICHINI. Acqua del bulicame. — FOLIE. Travaux mathématiques et astronomiques. — ALIBRANDI. Vettori e spazio ad *n* dimensioni. —

Fabani. Lotta per l'esistenza. — Silvestri. Trubi di Bonfornello (Palermo). — Galli. Pioggia a Velletri. — Regnani. Teoria atomica e semplici chimici.

Nachrichten von der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Cl. di scienze, 1904, N. 6.* Voigt. Tensoranalysis. — Schoenflies. Analysis situs. — Riecke. Entladungserscheinungen in Geisslerschen Röhren. — Herglotz. Retardierte Potenziale. — Bernstein. Mengenlehre. — *Cl. di lettere, 1904, N. 4.* Schwartz. Theokrits Daphnis. Athanasius I und II. — Reitzenstein. Ellenistische Kleinliteratur. Jolly. Vis'varūpas Commentar zu Vājñavalkya.

Nature; a weekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1840-1843.*

Pagine istriane, Capodistria. *Dicembre 1904.* Ziliotto. Un' imitazione del Paradiso di Dante. — Musatti. G. Casanova e il dialetto veneziano. — Maddalena. Moratin e Goldoni. — Pilot. Capitolo vernacolo contro il giuoco. — Vassilich. Conti di Veglia. — Vesnaver. Grisignana. — Mayer. Archivio di Capodistria.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. *Vol. 13, N. 1.* Lister. Dimorphism of mummulites. — Ward. Wood and lignified cell-walls. — Bourdon. Pine-apple gall of the spruce. — Hill. Feutures in seedlings of peperonia. — Larmor. Selective dispersion. Fenton. Uric acid. — Richardson. Diffusion of hydrogen through palladium. — Jones. Optically active nitrogen compounds. — Doncaster. Inheritance of tortoiseshell and related colours in cats. — Thomson. Magnetic field and atoms vibrations. Electrification of a rays.

Proceedings of the R. Irish Academy, Dublino. *Vol. 25 C, N. 7.* White. Latin writings of St. Patrick.

Proceedings of the Section of sciences of the R. Akademy of sciences of Amsterdam. *Vol. 6, N. 1-2.*

Rendiconti dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli. *1904, N. 8-12.* Del Re. Complessi e congruenze in statica grafica. Paladino. Udizione colorata. — Torelli. Numeri primi. — Piutti e Stoppani. Bismuto nelle piriti di Agordo. — Del Pezzo. Trasformazioni quadratiche. — Kernot. Acidi nitrocresolglicolici. — Kernot e Petrone. Cloruro di benzene. — Majone. Etere salicilico del benzilfenolo. — Paladino. Mitosi nel corpo luteo. — De Lorenzo. Scoglio di Ravigliano. — *1905, N. 1.* Cipolla. Congruenze binomie. — Comanducci e Lobello. Etere isosuccinico.

Revista de la Real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. *Vol. 1, N. 7-8.* Portuondo y Barceló. Movimientos helizoidales. — Gonzales Hidalgo. Moluscos de Filipinas.

Revue des questions scientifiques. Table analytique 1877-1901.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Gennaio-febbraio 1905.* Zanini. Indice di rifrazione delle soluzioni. — Alasia. Movimento di sfera rotolante in piano mobile non orizzontale. — Melzi. Date dantesche. — Biasutti. Temperatura circumpolare. — Faccin. Planisfero. — Mezzetti. Eclisse solare del 30 agosto 1905.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 2.*

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques, Parigi. *Gennaio 1905.*

Verhandelingen (Natuurkundige) van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. *Vol. 6, N. 1.*

Verhandelingen der k. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. *Cl. di lettere, Vol. 4, N. 2.* DE GROOT. Sectarianism and religious persecution in China. — *Vol. 5, N. 4-5.* BLÖTE. Brabon Silvius. — DODGSON. Baskish New Testament of J. Leiçarraga. — *Cl. di science, Sez. 1, Vol. 8, N. 6-7.* BES. Système d'équations algébriques. — DE VRIES. Cyclographie und ebene Curven. — *Sez. 2, Vol. 10, N. 1-6.* OUDEMANS. Position de repos chez les lépidoptères. — NIERSTRASZ. Das Herz der Solenogastren. — WENT. Krulloten en cacao. — NIEUWENHUIS. Parasitaire Hautkrankheiten im indischen Archipel. — LORIÉ. Grondboringen. — VAN CALCAR. Pneumonie.

Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. *Vol. 8, N. 1.* SCHOETENSACK. Neolithische Fauna Mitteleuropas. — BRÜHL und SCHRÖDER. Salzbildungen in Lösungen.

Verslag van de gewone Vergaderingen der k. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. *Cl. di scienze, Vol. 12, N. 1-2.*

Verslagen en Mededeelingen der k. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam. *Cl. di lettere, Serie 4, Vol. 6.*

Matematica.

SINIGALLIA. Invarianti differenziali.

Annalen (Mathematische), Lipsia. *Vol. 60, N. 1.* MANGOLDT. Verteilung der Nullstellen der Riemannschen Funktion $\xi(t)$. — LASKER. Moduln und Ideale. — BERNSTEIN. Isoperimetrische Eigenschaft des Kreises. DICKSON. Simple groups. — KOWALEWSKI. Mittelversatz der Integralrechnung. — KÜRSCHÁK. Differentialgleichung der Variationsrechnung. — DEHN. Inhalt sphärischer Dreiecke.

Archief (Nieuw) voor Wiskunde, Amsterdam. *Serie 2, Vol. 6, N. 4.* HAYASHI. Japanese mathematics. — DE VRIES. Flächenbüchsel n^{ter} Ordnung. — MANTEL. Résidus quadratiques de polynômes.

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, Berlino. *Vol. 33, N. 3.*

Journal de mathématiques pures et appliquées, Parigi. *1904, N. 4.* BOUSSINESQ. Ecoulement des nappes d'eau infiltrées dans le sol et débit des sources. — ZAREMBA. Frontière composée de polygones curvilignes. — MASON. Equation différentielle $\Delta u + \lambda A(x, y) u = f(x, y)$.

Opgaven (Wiskundige), met de oplossingen, Amsterdam. *Vol. 9, N. 3.*

Periodico di matematica, Livorno. *Anno 20, N. 4.* LAZZERI. Storia delle matematiche. — CIPOLLA. Numeri complessi ad N unità. — OCCHIPINTI. Equazioni a radici in progressione geometrica. — PICCIOLI. Triangolo sferico.

Revue semestrelle des publications mathématiques, Amsterdam, *Vol. 13, N. 1.*

Supplemento al periodico di matematica, Livorno. *Gennaio 1905.* Calcoli numerici degli antichi Greci.

Scienze fisiche e chimiche.

ARCIDIACONO. Il terremoto di Niscemi del 13 luglio 1903. Principali fenomeni eruttivi avvenuti in Sicilia e nelle isole adiacenti nel 1901.

BALBI. Condizioni climatiche di Torino nel 1900 e nel 1901.

BALBI e VOLTA. Passaggi dei lembi della luna e determinazione dell'ascensione retta del cratere Mösting A. a Torino nel 1901 e 1902.

BOCCARDI. Orbita definitiva del pianeta (347) « Pariana ». Precisione delle posizioni delle stelle, ottenute mediante la fotografia; note due.

CARNERA. Condizioni climatiche di Torino nel 1899.

FERRERO. Sul terzo massimo invernale nell'andamento diurno del barometro. Condizioni climatiche di Torino nel 1902.

Observatorio astronómico de Madrid. Eclipse total de sol 30 agosto 1905.

THOMSON. Termochimica.

VOLTA. Riassunto delle osservazioni geodinamiche del grande sismometrografo Agamennone a Torino nel 1901.

Annales de chimie et de physique, Parigi. *Gennaio-febbraio 1905.* BOUZAT. Courbes de pression des systèmes univariants qui comprennent une phase gazeuse. — MARQUIS. Furfurane. — GUNTZ. Barium. — BLOCH. Conductibilité électrique de l'air.

Annali dell'Ufficio centrale meteorologico e geodinamico italiano. *Vol. 14. N. 3. Vol. 20-22, N. 1.*

Annuaire publié par le Bureau des longitudes, Parigi. *1905,* HATTE. Marées.

Annuario astro-meteorologico, con effemeridi nautiche, Venezia. *1900-03.*

Beiblätter zu den Annalen der Physik, Lipsia. *1904, N. 24.*

Boletim mensal do Observatorio do Rio de Janeiro. *Gennaio-giugno 1904.*

Bollettino della Società sismologica italiana, Modena. *Vol. 10, N. 4-5.* AGAMENNONE. Focolare sismico presso Tivoli.

Bollettino mensuale della Società meteorologica italiana, Torino. *Luglio-settembre 1903.* COSTANZO. Fata morgana. — NEGRO. Fiamma e elettricità atmosferica. — GORODENSKI. Rotazione diurna della terra e perturbazioni atmosferiche.

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Dicembre 1904.* GARBASSO. Scariche oscillanti e analisi spettrale. — AMADUZZI. Scarica di un rocchetto di Ruhmkorf. — PUCCIANTI. Fluorescenza del vapore di sodio. — POCHETTINO. Catodo-luminescenza dei cristalli. — GAMBA. Deformazione ed elasticità del marmo.

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1904, N. 12.* ABETTI. Minimi quadrati e equazioni di condizione.

Osservazioni meteorologiche del Seminario di Venezia. *1902-1904.*

Scienze naturali.

DE-TONI. Sylloge algarum. *Vol. 4.* Florideae, *Sez. 4,* Familiae *1-7.*

HERDMANN. Pearl oysters fisheries of the gulf of Manaar. *N. 2.*

RIVA. Le rocce granitoidi e filoniane della Sardegna.

Specialkarte (Geologische) der Länder der Ungarischen Krone. mit Erläuterungen. Zone 14. Col. XV.

Annales des sciences naturelles, Parigi. *Botanica, Vol. 20, Num. 5-6.* HOUARD. Galles des tiges: acrocécidies.

Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale in Milano. *Vol. 43. N. 4.* DE STEFANO. Fossili cretacei del bartoniano di Plati (Calabria). — PORTIS. Geologia del suolo di Roma. — REPOSSI. Minerali della Gaeta (lago di Como).

Jahresbericht der k. Ungarischen geologischen Anstalt. *1902.*

List of new publications of the Un. St. geological Survey, Washington. *N. 9-10.*

Mitteilungen (Geologische), Budapest. *Vol. 34. N. 11-12.*

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der k. Ungarischen geologischen Anstalt, Budapest. *Vol. 15. N. 1.* PRINZ. Fauna der älteren Jurabildungen im nordöstlichen Bakony.

Notarisia (La nuova), Padova. *Gennaio 1905.* FORTI. Algologia dell'Anatolia. — MAZZA. Algologia. — BORZI. Croococcacee.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

MORSELLI. Psichiatria e neuropatologia.

SACCONAGHI. Il pellagrotifo.

Annali di nevrologia, Napoli. *Anno 22. N. 5.* FRAGNITO. Vie di conduzione nervosa extra-cellulare. — PATINI. Immaginativa e processo mnemonico.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini, Roma. *Gennaio 1905.* PADERI. Sostanze ossidanti e tossina tetanica. — DUCCESCHI. Ricerca dell'acido salicilico. — BUFFA. Luce colorata e perspirazione insensibile cutanea.

Archiv für Anatomie und Physiologie, Lipsia. *Fisiologia. 1904, suppl. 2.* ZWAARDEMAKER und OUWEHAND. Athemstrom und Athemvolum. — LOHMANN. Automatie der Brückenfasern des Herzens. — SCHULZ. Hämatoporphyrin. — JENDRASSIK. Das Gehen. — KURDINOWSKI. Isolirte Gebärmutter. — HÜFNER und KÜSTER. Hämochromogen und Kohlenoxyd. — HÜFNER und REINBOLD. Stickoxyd und Methämoglobin. — LUCAE. Geräusche. — ZIMMERMANN. Labyrinthfenster. — DURIG und ZUNTZ. Der Mensch im Hochgebirge. — MARBURG. Kleinhirnseitenstrangbahn.

Bulletin de l'Académie de médecine de Paris. *1904. N. 43.* FERNET. Causes de décès. — PORAK. Hygiène de l'enfance. — *1904. N. 1-5.* Causes de décès. — KERMORGANT. Rétention d'urine et calcul préputial. — LEVY et PECOUL. Oxyde de carbone dans les appartements. REYNIER et LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. Anestésie chloroformique.

Bulletin de l'Académie r. de médecine de Belgique. *1904. N. 11.* HEYMANS. Vaccination antituberculeuse. — MOREAU. Oedème dur traumatique. — DEITERNEZ. Eaux résiduaires industrielles. — MOELLER. Sanatoriums.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *1905. N. 1.* Bellei. Sterilizzazione delle acque potabili. - Pincherle. Lobi del fegato. — Monesi. Vie lacrimali.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905. N. 5-8.* Quadri. Eclampsia in gravidanza. — Baduel. Semeiotica e decubito. — Traumi e tubercolosi. — Antonini. Antropologia criminale. — Mucci. Gonococco nelle donne. — Pagliani. Cremazione. — Gonzales. Antropologia criminale. — Binda. Arsenicismo acuto.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *Gennaio 1905.* Lorenzelli. Il primo anno di vita. — Ferrari. La disinfezione a Milano.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1308.*

Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, Parigi. *Gennaio-febbraio 1905.* Soulié et Bonne. Système veineux de la taupe. — Piollet. Artères nourricières des os longs. — Loisel. Sécrétion des glandes génitales. — Deflandre. Fonction adipogénique du foie. — Dieulafé. Fosses nasales des vertébrés.

Journal de pharmacie et de chimie, Parigi. *Vol. 21, N. 1-3.* Disdier. Pepsine et albumine. — Guérin. Réactions colorées. — Braemer. Etudes pharmaceutiques en Allemagne. — Harlay. Sucre de canne dans racines officinales. — Porcher et Hervieux. Pigments et scatoxyle. — Hugonenq. Empoissonnements par gâteaux à la crème. — Collin. Substances alimentaires et coques d'amandes. — Petit. Dosage de l'opium. — Telle. Brôme et corps gras.

Milano sanitaria. *Anno 10 (1905).*

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *1904, N. 12.* Romolotti. Tubercolosi. — Cattaneo. Sangue e cura climatica. — Zoja. Sigmoidite cronica.

Ingegneria.

Annales des mines, Parigi. *1904, N. 11.* Leproux. Commission anglaise d'électricité. — Bernheim. Fumovorité des locomotives.

Bollettino del Collegio degli ingegneri ed architetti in Napoli. *1904. N. 23-24. — 1905, N. 1-3.*

Elettricista (L'). Roma. *1905, N. 3-4.* Carcano. Raggi *x* ed accumulatori a piombo. — Fotografie istantanee colla luce elettrica. — Ovazza. Turbine a gaz. — Sartori. Fasometro. — Lanino e Ancona. Ricupero d'energia nella trazione elettrica trifase. — Marchesini. Lampada incandescente a filamento di tantalio. — Piola. Detector Marconi. — Artom. Radiotelegrafia. — Montù. Elettrotecnica a Napoli. Spallicci. Connessioni elettriche e giunti saldati nelle rotaie. — Frequenziometro. — Resistenza dell'aria.

Politecnico (Il). Milano. *Gennaio 1905.* Trasporti di energia elettrica. — Sant'Ambrogio. Presepio del rinascimento lombardo in Belgiojoso. Troske. Ferrovie elettriche di Parigi. — Ancona. Fluidi elastici.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Gennaio 1905.* GIANNITRAPANI. Guerra russo-giapponese. — CARDONA. Zappatori e minatori del genio. BOLLATI. Poligoni e sbarramenti. — EMANUELE. Trasporti militari. L'artiglieria nella guerra russo-giapponese.

Trazione (La) elettrica, rivista mensile. Roma. *Gennaio 1905.*

Agricoltura, Industria, Commercio.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905, N. 5-8.*

Bullettino dell'Associazione agraria friulana, Udine. *1905, N. 3-4.* BONOMI. Concimi potassici. - BERTHOD. Diaspis.

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture. *Gennaio 1905.*

Rivista (La); organo della r. Scuola di viticoltura ed enologia di Conegliano. *1905. N. 3-4.* SANNINO. Cantina comunale a Canneto Pavese. Lavori nelle vigne. Dazio sul frumento. — GAIA. Il marsala ed il freddo. — SANNINO. Sofisticazioni dei vini. Cantina comunale a Montpellier. — PERRIER. Mosti di mele sterili. — ROSSI-FERRINI. Concimi chimici. — GUILLON. Acquavite di cognac.

Economia, Sociologia, Politica.

Comitato italiano pel valico ferroviario del Sempione; relazione finale.

Atti del Consiglio comunale della città di Bergamo. *1903-1904.*

Biblioteca dell'economista, Torino. *N. 153-154.* PRICE. Moneta e prezzi. JANNACCONE. Leroy-Beaulieu, Marshall, Schmoller.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. *N. 146.* MANFREDI. Scioperi ferroviari: leggi olandesi e australiane. CARANO-DONVITO. Ripartizione del prodotto fra gli elementi della produzione. — MARSILLI-LIBELLI. Agricoltura e imposta terreni. TONIOLO. Schiavismo bianco: legislazione internazionale.

Statistica.

Censimento del regno d'Italia al 10 febbraio 1901 *Vol. 5.*

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Dicembre e riassunto annuale 1904.*

Rassegna statistica del municipio di Venezia. *4° trimestre 1903.*

Geografia.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Febbraio 1905.* ENRILE. Atlante nautico di G. Oliva. — ERRERA. Lago di Mezzola e lago di Como. — TAPPI. Bahr el Gazal. — COLLI DI FELIZZANO. Paesi Galla a sud dello Scioa.

Storia, Biografia.

CHIESA. Regesto di Rovereto.

LAPPONI. Mons. prof. Francesco Regnani.

Archivio storico per la Sicilia orientale, Catania. *Anno 1, N. 2-3.* OLIVIERI. Cultura greca nella Magna Grecia e nella Sicilia. - VACCALUZZO. G. Borghi e letteratura dantesca. - VERDIRAME. Municipi della Sicilia orientale nei secoli 16°-18° - GAGLIANI. Ms. inedito sulla rivoluzione di Messina. - CATALANO. Il mal costume in Sicilia. - MARLETTA. Maestranze di Catania.

Atti della Società ligure di storia patria, Genova. *Vol. 34.* Sestri pon.

Archeologia.

Atti della r. Accademia dei Lincei. Notizie degli scavi. *Vol. 1, N. 4-6.*

Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich. *N. 69.* RAHN. Das Domenikarinnenkloster Töss.

Rivista di archeologia lombarda, Milano. *Anno 1, N. 1.* RICCI. Scavi alla Gallizia presso Turbigo. Necropoli di Verdesiacum. - AGNELLI. Scavi a Graffignana (Lodi). La chiesa di S. M. della pace in Milano. - SANT'AMBROGIO. S. Nicolò in Piona (Como).

Letteratura.

BORTOLUZZI. Le versioni da Orazio; serie metrica.

STRAZZULLA. I *Persiani* di Eschilo ed il *Nomo* di Timoteo.

Carmina praemio ornata vel laudata in certamine poetico Hoeufftiano, Amsterdam. *1904.* PASCOLI. Paedagogium. - HARTMANN. Cornelius Gallus Parthenio. - DAMSTÉ. Duo signa. - ROSATI. De telegrapho aerocodilo. - REUSS. Ad Franciam.

Transactions of the R. Society of literature, Londra. *Vol. 25, N. 1.* ROSEDALE. St. Francis of Assisi.

Belle arti, Numismatica.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Gennajo 1905.* CARRARA. Issa. - SIMONETTI. Magna Grecia. - MONTI e LAFFRANCHI. Non *Tarraco*, ma sempre *Ticinum* e *Mediolanum*.

Istruzione.

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 5-8.*

Filosofia.

CERETTI. Saggio della ragione logica di tutte le cose; Vol. 5, ed ultimo.

Religione.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 1-3.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(MARZO 1905)

Bibliografia.

Mezzo secolo di vita dell'Unione tipografico-editrice torinese (già ditta Pomba e C.) 1855-1904.

PEREGRINO DA SILVA. Biblioteca nacional de Rio de Janeiro: relatorio 1901.

Rendiconto della biblioteca pubblica imperiale di Pietroburgo pel 1899 (in russo).

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Febbraio 1905.*

Bollettino mensile della Società cattolica italiana per gli studi scientifici, Pisa. *Febbraio 1905.*

Atti accademici, Riviste generali.

Abhandlungen der k. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Monaco. *Cl. di storia, Vol. 23, N. 2.* ROCKINGER. Deutschenspiegel, Schwabenspiegel und Bertholds von Regensburg deutsche Predigten. — TRAUBE und EHWALD. Jean-Baptiste Maugérard. — RIEHL. Münchener Plastik. — *Cl. di lettere e filosofia, Vol. 22, N. 3.* FURTWÄNGLER. Das Tropaion von Adamklissi und provinzialrömische Kunst. — SCHLAGINTWEIT. Padma Sambhava und Lamaismus. Bücherverzeichnisse aus den buddhistischen Klöstern in Lhasa. — ROEMER. Homer, Euripides und Aristophanes. — SCHMIDT. Khasi- und Mon-Khmer-Sprachen. — *Cl. di scienze, Vol. 22, N. 2.* FINSTERWALDER. Photogrammetrie und Ballonaufnahme. — WEINSCHENK. Petrographie der östlichen Zentralalpen. — WERNER. Reptilien und Batrachier aus Guatemala und China. — KLUG. Gunzenhausen, Galileo Galilei und Jupitertrabanten.

Acta (Nova) r. Societatis scientiarum Upsaliensis. *Serie 4, Vol. 1, N. 1.* FRIES. Alpine Flora im nördlichen Argentinien.

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Febbraio 1905.* RUTHERFORD. Radioactivité. — GOCKEL. Emanation radioactive de

l'atmosphère. — Guye et Schidlof. Hystérésis magnétique. — Fatio. Campagnols et musaraignes suisses.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 64, N. 4.* Vicentini. Materiali radioattivi. — Rossi. Idraulica lagunare. Ravenna. Tumori endoteliali. — Tallini. Pioggie nelle Alpi orientali e nel Veneto. — Brugi. Università italiane. — De Marchi. Morfologia lagunare e marea. — Cagnetto. Atrofia dell' ipofisi.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Rendiconti, Cl. di scienze, 1905, sem. 1, N. 4-5.* Volterra. Equilibrio di corpi elastici. — Levi-Civita. Soluzioni particolari dei sistemi differenziali. — Cipolla. Punti di Weierstrass. — Plancher e Ravenna. Ossidazione del pirrolo ad immide maleica. — Giolitti. Perjodati alcalini. — Traina. Anglesite della provincia di Messina. — Clerici. Trivellazione presso Roma. — Perotti. Microrganismi della nitrificazione. — Peglion. Nebbia o mal bianco dell' evonymus japonica. — Mosso. Centri respiratorii spinali. Pressione dell'ossigeno. — Ciamician e Silber. Azione chimica della luce. — Angeli e Castellana. Ammine secondarie. — Arnò. Isteresi dei corpi magnetici. — Puglisi. Traspirazioni delle piante.

Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. *Vol. 40, N. 2-5.* Giudice. Calcolo assintotico delle radici d'equazioni. — Piolti. Aplite di Cesana Torinese. — Sacco. Stratigrafia dell'Appennino. — Levi. Punti doppi uniplanari delle superficie algebriche. — Rimondini. Integrali doppi. — Campetti e Nozari. Dissociazione elettrolitica e temperatura. — Festa. Orsi dell' Ecuador. — Coolidge. Congruences isotropes et fonctions d'une variable complexe. — Boggio. Deformazione di piastre elastiche. — Novarese. Grafite nelle Alpi piemontesi. — Spezia. Pressione, solubilità e ricostituzione del quarzo. — Ponzio. Acidi della serie oleica. — Cipolla. Le case degli Scaligeri a Venezia. — Severi. Integrali di Picard. — Laura. Moto di un sistema di vortici. — Mocci. Il canonista Paucapalea. — Mago. Fozio e i Περσικά di Ctesia.

Atti della r. Accademia di scienze morali e politiche (Società reale di Napoli). *Vol. 35.* Pessina. La difesa dell' imputato. — Tarantini. Etica e crisi morale. — Fadda. Legittimazione attiva nei gravami relativi alle azioni popolari. — Mariano. Idee e studi religiosi in Germania. — Chiappelli. Elementi egizi nella cosmogonia di Talete. Fiore. Responsabilità civile dello Stato per danno a privati. — Petrone. Stato mercantile chiuso e comunismo giuridico. — D'Ovidio. La salvezza e la dannazione delle anime in Dante. — Della Valle. Sviluppo della coscienza formale. — Masci. Emanuele Kant.

Atti dell'Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania. *Vol. 17.* Di Franco. Ematite dell'Etna. — Cavara e Mollica. Ruggine bianca dei limoni. — Barbagallo e Drago. Elmintologia dei pesci della Sicilia orientale. — Fubini. Forme quadratiche hermitiane. Gruppi di projettività trasformanti in sè una forma hermitiana. —

Di Milia. Monte S. Calogero di Sciacca. — Riccò e Arcidiacono. Eruzione dell' Etna 1892. — Drago. Resistenza dei coherer. — Lopriore e Coniglio. Funzioni delle radici e funzioni traumatiche. — Scalia. Mycetes siculi. — Marletta. Trasformazioni (2, 2) quadratiche e cubiche di spazio. — Cavasino. Variazioni diurne del potenziale elettrico dell'atmosfera. — Amato. Integrali delle equazioni del moto d'un punto materiale. — Maggi. Crostacei decapodi di Catania. Giampaglia. Formole d'incidenza per le coppie punto e retta, retta e piano, punto e piano nello spazio ad *n* dimensioni. — Riccò. Eruzioni e pioggie. — Curci. Azione fisiologica del potassio. — Pennacchietti. Problemi di meccanica riducibili a quadrature.

Atti della Società dei naturalisti e matematici di Modena. *1903.* Cognetti. Oligocheti cavernicoli. — Rosa. Allolobophora (eophila) nematogena. — Pantanelli. Carichi e condotte d'acqua. Filtrazione. Teglio. Elettricità atmosferica. — Sangiorgi. Cefalonia: zoologia. *1904.* Teglio. Elettricità atmosferica. Radioattività dell'aria. — Focacci. Diaframma.

Bollettino delle sedute dell' Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania. *N. 83.* Fubini. Inversione degli integrali definiti. — Di Franco. Phakolite dell'isola dei Ciclopi. — Ciofalo. Cretaceo medio di Caltavuturo. — Buscemi. Trasparenza dei liquidi per le onde hertziane.

Bulletin de l'Académie r. des sciences et des lettres de Danemark, Copenaghen. *1905, N. 1.* Madsen. Poison du botulisme et son antitoxine.

Bulletin de la Société physico-mathématique de Kasan. *Vol. 14, N. 1.*

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, Losanna. *N. 151.* Kool. Axiome de la droite. — Galli-Valerio et Félix. Pulpe vaccinale glycérinée et température. — Machon. Le maté. — Bugnion. Oeufs pédiculés de rhyssa persuasoria.

Casopis pro pestování matematiky a fysiky, Praga. *Vol. 33, N. 4-5. Vol. 34, N. 1-3.*

Collections (Smithsonian miscellaneous). Washington. *Vol. 47, N. 1.* Fowle. Water vapor and solar spectrum. — Bartsch. Ashmunella. Bassler. Paleozoic bryozoa. — Wood. Crinoids. — Hough. Kava drinking as practised by the Papuans and Polynesians. — Duerden. Coral polyps. - Ridgway. Birds from tropical America. — Dall. Frog-shells and tritons. — Burnside. Naples zoölogical station.

Commentari dell'Ateneo di Brescia. *1904.* Cacciamali. Geologia: Botticino-Serle-Gavardo. — Corniani. Brescia e navigazione interna. — Casasopra. Dall'equità al diritto. – Fisogni. Lingue artificiali. — Glissenti. Teodoro Mommsen e Brescia. — Cacciamali. Le sorgenti dei dintorni di Brescia. — Ugolini. Piante nuove e rare del Bresciano.

Comptes rendus de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, Parigi. *Novembre-dicembre 1904.* Chavannes. Les prix de vertu en Chine. — Gauckler. Fouilles à Carthage. — Collignon. Fouilles à Aphrodisias. — Holleaux. Travaux à Délos.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 140, N. 9.* LOEWY. Recherches d'haute précision. — PUISEUX. Eclipse partielle de lune. — SALET. Diaphragme-iris en astronomie. — CARRUS. Familles de Lamé. — ENRIQUES. Surfaces algébriques du genre zéro. — FRÉCHET. Fonctions d'une infinité de variables. — FATOU. Théorèmes de Riemann. — BRILLOUIN. Trajectoire limite des planeurs rigides. GUTTON. Impressions photographiques. — ROGOVSKI. Rayons cathodiques émis par l'anode. — FORTIN. Tension superficielle d'un diélectrique. — FABRY. Fluorures alcalino-terreux dans l'arc électrique. DUANE. Ionisation et émanation du radium. — URBAIN. Gadoline et gadolinium. — WINTREBERT. Osmionitrites et nitrites d'osmium. — BREUIL. Bronze d'aluminium. — LEROUX. Décahydronaphtol-β et octohydrure de naphtaline. — VARENNE et GODEFROY. Anéthoglycol. CHAINE. Muscles polygastriques. — BORDAS. Glandes des hémiptères. BRASIL. Lumbricus herculeus. — HALLION. Pression artérielle et anesthesie. — PHISALIX. Emanation du radium et toxicité des venins. — MOUTIER et CHALLAMEL. Hypertension artérielle. — MARAGE. Otites scléreuses. — FOVEAU DE COURMELLES. Action atrophique glandulaire des rayons x. — MARTEL. Thermométrie et eaux d'alimentation. — DE LAUNAY. Formation charbonneuse sénonienne des Balcans. — HINRICHS. Météorites d'Amana.

N. 10. DARBOUX. Trajectoires orthogonales d'une famille de surfaces. — BOUSSINESQ. Absorption de la lumière. — HALLER et MARCH. 1-méthyl-4-benzylcyclohexanols et 1-méthyl-4-dibenzylcyclohexanol. — BOUVIER et SEURAT. Eumedon convictor. — MOREUX. Taches solaires. LECORNU. Frottement de glissement. — MARIÉ. Oscillations des véhicules des chemins de fer. — DRIENCOURT. Longitude de Madagascar et de la Réunion. — LEDUC. Densités des gas. — SABAT. Bromure de radium et résistance électrique des métaux. — MASSOULIER. Ionisation dans les flammes. — TURCHINI. Variations de l'étincelle équivalente du tube à rayons x. — GAILLARD. Précipitation des solutions d'hyposulfite. — BROCHET et PETIT. Dissolution électrolytique du platine. — COPAUX. Cobalt et nickel purs. — SIMON. Permanganate de potassium et sels d'hxdroxylamine. — BLAISE. Oxygène quadrivalent. — CARRÉ. Décomposition de l'alcool *o*-nitrobenzylique. — LUTZ. Assimilabilité. — CHAZATOT et LALOUE. Estragol et composés terpéniques des plantes annuelles. — LAGATU. Terre arable. — BORCEA. Rein des elasmobranches. — COUTIÈRE. Phanères des pandalidae. — PACAUT. L'amitose dans les épithéliums de revêtement des mammifères. — DELACROIX. Rouille blanche du tabac et maladie de la mosaïque. — TISSOT. Anesthésie chloroformique et ventilation pulmonaire. — LAMY et MAYER. Pouvoir sécréteur du rein. PIETTRE et VILA. Oxyhémoglobine. — BOULLANGER et MASSOL. Sel ammoniacaux et nitrite de soude. — CARRÉ. Maladie des jeunes chiens. — LEMOINE. Géologie du Haut-Atlas. — MANSUY. Fossiles du Yunnan. — FOREL. Montagne Pelée de la Martinique.

N. 11. DARBOUX. Surfaces applicables sur le paraboloïde de révolution. — PAINLEVÉ. Frottement de glissement. — LIOUVILLE. Pressions en vase clos par des poudres colloïdales. — JOUGUET. Onde explosive. — MAILLET. Vidange des systèmes de réservoirs. — BREYDEL. Electricité atmosphérique et aérostation. — GUEBHARD. Silhouettage photographique. — LEDUC. Poids atomiques de l'hydrogène et de l'azote. — JUNGFLEISCH et GODCHOT. Acide lactique droit. — COUTURIER et MEUNIER. Amalgame de magnésium et dimétylcétone. — LESPIEAU. Acides oxéthylcrotonique et éthilérythrique. — SIMON. Dosage volumétrique de l'hydroxylamine. — ASTRUC. Glycérophosphates de pipérazine. — FRIEDEL. Hypothèse réticulaire. — GIRARD et ROUSSEAUX. Tabac et principes fertilizants. — BRASIL. Monocystis du lombric. — COUTIÈRE. Alpheidae des Laquedives et des Maldives. — LOISEL. Stérilité et alopécie chez les cobayes. — ZALACKAS. Antidote de la nicotine. — MOUTIER et CHALLAMEL. Pression artérielle et d'arsonvalisation. — VILLE et DERRIEN. Méthémoglobine et fluorure de sodium. — CHAUTARD. Eocène moyen du Sénégal. — FOURNIER. Capture de cours d'eau. — CHANOZ. Conductibilité électrique de l'eau du Rhône à Lyon.

N. 12. BERTHELOT et GAUDECHON. Strychnine et brucine: thermochimie. — CHAUVEAU. Faibles sources lumineuses. — DE FORCRAND. Atome d'hydrogène. — HANSKY. Photographie de la couronne solaire au Mont Blanc. — JANSSEN. Observations. — FRÉCHET. Ecart et calcul fonctionnel. — PIGEAUD. Arcs encastrés — BRANLY. Actions produites à distance par les ondes électriques. — BROCA et TURCHINI. Pouvoir inducteur spécifique du verre. — MESLIN. Aimantation spécifique et susceptibilité magnétique des sels. — VILLARD. Silhouettage photographique. — DUANE. Ionisation des plateaux parallèles par émanation du radium. — VIGNON et SIMONET. Diazoamines de la diphénylamine. — BLAISE et LUTTRINGER. Lactones et hydrazine. — BRUNEL. Mentone et hexahydrothymols. — FREUNDLER et LEDRU. Acétal bromé. — BAY. Diphénylamine et acide nitrique. — TRILLAT. Propriétés antiseptiques de certaines fumées. — DOYON, MOREL et KAREFF. Phosphore et coagulabilité du sang; fibrinogène. — LAPICQUE. Excitation des muscles. — SÉRÉGÉ. Lobes du foie. — TISSOT. Chloroformisation et pression artérielle. — HENRY. Dynamomètre. — GUILLEMINOT. Aire cardiaque chez les tuberculeux guéris.

Vol. 140, N. 13. — BERTHELOT. Vases de silice fondue. — BOUSSINESQ. Milieu opaque homogène et rayons lumineux. — LAVERAN et MESNIL. Surra et tripanosomiases. — ZEILLER. Sondages d'Éply, Lesménils et Pont-à-Mousson. — SABATIER et MAILHE. Dérivés monochlorés du méthylcyclohexane. — GAUTIER. Comète de Tempel (1867 II). — LECORNU. Loi de Coulomb. — FABRY. Spectroscopie interférentielle. — GUINCHANT. Electromètre. — MATIGNON et DESPLANTES. Oxydation des métaux. — LESPIEAU. Acide cyanhydrique. — NICOLARDOT. Ethylate ferrique. — HUGONENQ et MOREL. Urées sub-

stituées de la leucine (*l*) naturelle. — FRANÇOIS. Iodomercurates de pyridine. — GUNTZ et BASSET. Chaleur de formation de l'hydrure et de l'azoture de calcium. — COLSON. Principe de Watt et dissociation des carbonates de plomb et d'argent. — LANDRIEU. Chaleur de formation des oximes. — BOURQUELOT et HERISSÉY. Essence de racine de benoite: glucoside et enzime. — FRIEDEL. Hypothèse réticulaire. — GRAVIER. Polynoïdien du golfe de Californie. — YUNG. Intestin de rana esculenta. — STEFANOWSKA. Poids du cobaye. — TRIBOT. Tissus nerveux et musculaire du cobaje. — DESGREZ et GUENDE. Dyscrasie acide. — BAUDRAN. Permanganate de calcium et toxines. — BERGER. Ostéomalacie. — BERGONIÉ. Rayons x et adénopathies tuberculeuses. — DOUVILLÉ. Paléontologie en Perse. — CAVALLIER et NICKLÈS. Houille en Meurthe-et-Moselle. — LAUR. Houille en Lorraine française. — LEDUC. Solidification de la terre. DE FONVIELLE et BORDÉ. Eclipses et mouvement de l'atmosphère. CHEVALLIER. Densité et salinité des eaux de mer.

N. 14. BERTHELOT. Tube chaud et froid et reactions chimiques. — BIGOURDAN. Comète Giacobini. — PICARD. Dépendance entre les intégrales de différentielles totales de première et de second espèce d'un surface algébrique. — DESLANDRES et D'AZAMBUJA. Bandes du carbone. — GRAND'EURY. Graines du pecopteris Pluckeneti. — GIACOBINI. Nouvelle comète. — MAUBANT. Comète Giacobini. — SEVERI. Théorème d'Abel sur les surfaces algébriques. — BOCHER. Equations différentielles linéaires du second ordre à solution périodique. — TRAYNARD. Surface hyperelliptique. — COSSERAT. Dynamique du points et du corps invariable. — GRANGER. Anhydride tungstique comme colorant céramique. — BILLY. Hydrosulfites. — AUGER. Acide acétyl-lactique. — GUSTAVSON. Ferments chloraluminiques, hydrocarbures et gaz chlorhydrique. — BRETEAU. Hydrures de phénanthrène. — ROUX. Rétrogradation des amidons artificiels. — MINGUIN. Fonction éthylénique et molécule active. — ANTHONY. Arête ligamentaire et ligament des acéphales. — MAIRE. Mitose hétérotypique des ascomycètes. — DE LAUNAY. Charriages en métallogénie. FLAMAND. Schistes à graptolithes dans le Sahara central. — HAUG. Carbonifère dans le Sahara. — BESSON. Halo à Paris.

N. 15. DESLANDRES. Couronne solaire. — LACROIX. Enclaves homæogènes. — BONNIER. Plantes du plateau des Nilghirris. — BOUVIER. Pénéides et sténopides de l'Atlantique oriental. — CHAUVEAU. Impression rétinienne. — DE FORCRAND. Chaleur de formation de l'hydrure de sodium; acidité de la molecule d'hydrogène. — LÉPINE et BOULUD. Réduction de l'oxyhémoglobine. — GRAND'EURY. Rhabdocarpus, cordaïtées. — POINCARÉ. Opérations géodésiques de l'Equateur. — RAMBAUD et SY. Comète Giacobini. — HANSKY. Observations actinométriques au Mont Blanc. — FABRY. Fonctions entières. — ZERVOS. Problème de Monge. — BELZECKI. Elasticité des vouts en arc de cercle. — TORRES. Ballons dirigeables. — LEDUC. Diamagné-

tisme du bismuth. — MASSOULIER. Ionisation dans les flammes. — CHANOZ. Dissolutions miscibles d'électrolytes. — EGOROFF. Dichroïsme et phénomènes thermo-électriques dans le quartz. — CHÉMIEU. Mouvements pendulaire et oscillatoire. — TOUCHET. Incandescence de l'air. — GUÉDRAS. Ethérification de la glycérine. — LESPIEAU et CHAVANNE. Liquéfaction de l'allène et de l'allylène. — FRÉBAULT. Hydrogénation du benzonitrile et du paratolunitrile. — VIGNON et SIMONET. Diazoaminés secondaires. — KLING. Hydrates d'acétol. — LEBEAU. Métaux ammoniums en chimie organique: carbures forméniques. — WALLERANT. Isodimorphisme. — JUMELLE. Euphorbe à caoutchouc. — BECQUEREL. Ether, chloroforme et graines sèches. — PERRIER. Organes mâles des édentés tardigrades. — LAPICQUE et GIRARD. Poids de l'encéphale des oiseaux. — LULLIN. Objects faiblement éclairés. — PIETTRE et VILA. Spectroscopie du sang et oxyhémoglobine. — MAIGNON. Alcool et acétone dans l'organisme. — HUGOUNENQ et MOREL. Hématogène. — FERNBACH et WOLFF. Liquéfaction et transformation de l'amidon. — CHARRIN. Dyscrasie acide expérimentale. — SANDBERG. Granite des Alpes occidentales et blocs exotiques cristallins des Klippes. — MOUREAUX. Tremblement de terre de Lahore et variations de l'aiguille aimantée à Paris.

Contributions (Smithsonian) to knowledge, Washington. *Vol. 33.* True. Whalebone whales.

Journal (The american) of science, New Haven. *N. 111.* HASTINGS. Optical constans of the human eye for different colors. — BARNETT. New dike at Ithaca. — SCHALLER. Dumortierite. Lepidolite. — DALY. Machine-made line drawings. — BLAKE. Iodobromite in Arizona. — WHITE. Autophytography. — ASHLEY. Oxydation of sulphites. — WARD. Billings meteorite.

Mémoires de l'Academie impériale des sciences de St.-Pétersbourg. *Cl. di lettere, Serie 8, Vol. 6, N. 5-6.* WESTBERG. Wanderung der Langobarden. — SALEMANN. Manichaeisches Schrifttum. — *Cl. di scienze, Serie 8, Vol. 13, N. 6.* FAUSSEK. Parasitismus der Anodonta-Larven. *Vol. 14, N. 1-10.* OWSJANNIKOW. Rückenmark und verlängerte Mark des Neunauges. — SYKORA. Aurores boréales. — LIAPOUNOFF. Figure des corps célestes. — DAWYDOFF. Hydroctena Salenskii. — SCHMIDT. Ostbaltische silurische Trilobiten. — *Vol. 15, N. 1-11.* SALENSKY. Appendiculaires. — BOULGAKOV. Capacité électrique des condensateurs. — STEKLOFF. Egalités. — LIAPOUNOFF. Figures des planètes. *Vol. 16, N. 1-3.* BACKLUND. Encke'sche Comet.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. *Vol. 34, N. 5.* DUPARC et PEARCE. Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord.

Memorias y revista de la Sociedad científica Antonio Alzate, Mexico. *Vol. 13, N. 7-8.* HERRERA. Substances minérales en biologie. — COCKERELL. Commoner scales (coccidae) of the orange. — SILVESTRI. Termitidi sud-americani. — SÁNCHEZ. Rubans métalliques en géodésie. — HALL.

Geology: from Iguala to S. Miguel Totolapa. — ALCALÁ. Pétrole de Pichucalco. — MENDIZÁBAL-TAMBORREL. Division décimale de la circonférence et du jour. — *Vol. 20, N. 5-10.* CONZATTI. Nomenclature de la flore mexicaine. — GUZMÁN. Climatologie mexicaine. — MONTESSUS DE BALLORE. Sismologie des côtes océaniques. — *Vol. 19, N. 9-10.* VILLARELLO. Amalgamation mexicaine. — GARMAULT. Statue parlante de Memnon. — PIZZETTI. Le problème des *n* corps alignés. — MORENO y ANDA. Température et altitude. — CARBAJAL. Cholera des poules. — GASCA. Nomenclature mnémonique internationale des unités théoriques. — VERGARA-LOPE. Sanatorium pour tuberculeux. — CARBAJAL. Zimotechnie.

Nachrichten von der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Cl. di lett. 1904, N. 3.* SCHRÖDER. Vom jungen Schiller. — LEO. Didymos *περὶ Δημοσθένους.* — GEFFCKEN. Acta Apollonii.

Nature; a weekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1844-1847.*

Pagine istriane, Capodistria. *1905, N. 1-2.* QUARANTOTTO. Marco Tamaro. — D. B. Il maestro di V. Carpaccio. – MUSATTI. Pola nel 1658. VESNAVER. Grisignana. – MAJER. Archivio di Capodistria. — RICCIOTTI-BRATTI. Pesca in Istria e Dalmazia. — VIANELLO. Marine veneziane.

Proceedings of the American Academy of arts and sciences, Boston. *Vol. 40, N. 1-5.* ROBINSON and GREENMANN. Sabazia. Trixis. Hieracium. — FERNALD. Alnus. Dicotyledones. — GREENMAN. Spermatophytes. — ALLEN. Coat color in mice. — STORY. Theory of errors. BLAKESLEE. Sexual reproduction in the mucorinaee. — MABERY. Composition of petroleum.

Proceedings of the American Philosophical Society, Filadelfia. *N. 176.* PRESCOTT. The rôle of carbon. — KELLER and MAAS. Dimethyl racemic acid. — MCCAY. Trisulphoxyarsenic acid. — RICHARDS. Atomic weight of nitrogen. — SMITH and EXNER. Atomic weight of tungsten. — MASON. The ripening of thoughts in common. — OSBORN. Evolution of the horse. — PHILLIPS. Radium in an American ore. ABBOTT. Artifacts beneath a deposit of clay. — ABBOTT. Showers of toads. — LAMBERT. Expansions of algebraic functions at singular points. — JASTROW. Hamites and Semites in Genesis. — OLIVER. Color-signals. — BREZINA. Meteorites. — DUDLEY. Passenger car ventilation.

Proceedings of the literary and philosophical Society of Liverpool. *N. 57.* WESLEY. Romantic and classic elements in English literature. — SIMS. Early Victorian literature. — STEEL. Corollaries of evolution. — HAWKES. The Washington family.

Proceedings of the R. Irish Academy, Dublino. *Vol. 25, B, N. 1-2.* USSHER. Palaeontology: carboniferous cavern in County Cork. — ADENEY. Aërobic bacterial fermentation. — *Vol. 25, C, N. 8.* WESTROPP. Ancient churches in Co. Limerick.

Proceedings of the R. Society, London. *N. 504.* BULLOCH. Opsonic ac-

tion of the blood serum. — PLIMMER. Rats and trypanosamata. — CAMPBELL. Localisation of cerebral functions. — FORBES. Exterior ballistics. — CHALMERS. Symmetrical optical objectives. — CHAPMAN and BURGESS. Chemical induction in the union of hydrogen and chlorine. — HORTON. Torsional rigidity and temperture of quartz fibres. CAVE-BROWNE-CAVE. Barometric heights. — WALKER. Ions and electromagnetic disturbances; radio-activity. — CROOKES. Ultra-violet spectrum of gadolinium. — WALLER. Gall bladder of the frog. — BAYLEIGH. Compressibility of gases. — *N. 505.* SHEPPARD and MEES. Photographic processes. — BARKLA. Polarised Röntgen radiation. — FLEMING. Electric oscillations. Measurement of the lenght of long electric waves. — HOPKINSON. Momentary strasses in metals. — BEILBY. Phosphorescence caused by the Beta and Gamma rays of radium.

Pubblicazioni del r. Istituto di studi superiori in Firenze, *Sez. di filosofia e filologia, N. 31.* NERI. La tragedia italiana nel cinquecento.

Pubblicazioni dell'Università di Kasan in lingua russa. *1903-1904.* BOGOLIUBOV. Resezione dell'appendice dell'ovolo ed anastomosi delle vie seminali. — PILNOW. Cura del lupus vulgaris colla luce concentrata. OBRAZZOV. Scrittura degli alienati. — TEIROWSKI. Innervazione della pupilla mobile. — IVANOWSKI. Diritto amministrativo. — MAXIMOWITSCH. Eiweisskörper des Pferdeblutserums. — PETRULIS. Taglio dell'inguine. — Biblioteca pubblica imperiale 1899: programma di insegnamento 1904-1905.

Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'Accademia di archeologia, lettere e belle arti della Società Reale di Napoli. *Aprile-dicembre 1903.* COLAGROSSO. Stilistica. — GALANTE. Catacombe di S. Gaudioso in Napoli. — PASCAL. Rutilio Namaziano. — GIARRATANO. Valerio Flacco. — LUPPINO. Il poema di Lucano. — MARTINI. Spigolature bizantine. — SAMBON. Vicende di Neapolis. — BIAGINI. Interpretazione d'un luogo di Ovidio e di Virgilio. — *Gennajo-aprile 1904.* MARTINI. Papiri ercolanesi — KERBAKER. Mahābhārata — DALBANO. Eleuterio Pagliano. — COCCHIA. Francesco De Sanctis.

Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'Accademia di scienze morali e politiche della Società Reale di Napoli. *1903-1904.*

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Marzo 1905.* ZANINI. Indice di rifrazione delle soluzioni. — DECIO. Equazione mista di una curva piana algebrica. — COLZI. Oculare elioscopico.

Rivista ligure di scienze, lettere ed arti, Genova. *1905, N. 1.* CABITTO. Balbuzie. — REGGIO. L'ordine di Malta.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 3-4.* EMO. Pendolo conico. — MARCO. Trasparenza dei corpi per diffrazione. — AMERIO. Caduta normale del potenziale atmosferico e carica negativa della terra. — FAÈ. Prodotto radioattivo ricavato dall'attinio.

Sitzungsberichte der k. bayer. Akademie der Wissenschaften, *Cl. di scienze, 1904, N. 3.* MERZBACHER. Tian-Schan. — ROTHPLETZ. Fossile oberoligocäne Wellenfurchen des Peichenbergs. — FÖPPL. Abso-

lute und relative Bewegung. — GÜNTHER. Erdpyramiden und Büsserschnee. — MAAS. Medusen. — WEBER. Imaginäre in konfokalen Flächen 2. Ordnung. — *Cl. di lettere, 1904, N. 4.* TORP und HERBIG. Etruskische Inschriften. — HERTLING. Augustinus-Citate bei Thomas von Aquin.

Transactions of the Academy of sciences of St. Louis. *Vol. 12, N. 9-10.* CHESSIN. Bessel functions. — *Vol. 13, N. 1-9.* HAMBACH. Blastoideae. NIPHER. Trotting horse. — HURTER. Herpetology of Missouri. — SHELDON. Ethical science. — NIPHER. Contraction of gaseous nebulae. KEISER and FORDER. Free lime and dead burnt lime. — BUSH. Grasses. — HARRIS. Poligamy and abnormalities in solanum; germination of pachira. — *Vol. 14, N. 1-6.* KLEM. Palæechinoidea. — BAKER. Mollusca of Wisconsin. Planorbis truncatus miles. — NIPHER. Solar nebula. — CASEY. Pleurotomidae. — BUSH. Othake Raf.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A, 377-378.* YOUNG. General theory of integration. — BOUSFIELD and LOWRY. Sodium hydroxide. — *B, 237.* ELLIOT. Indian cobra venom.

Year-book of the Royal Society. *1905.*

Matematica.

PRINGSHEIM. Ueber Wert und angeblichen Unwert der Mathematik.

Acta mathematica, Stoccolma. *Vol. 29, N. 2.* MITTAG-LEFFLER. Fonctions omogènes. — LINDELÖF. Théorie des ensembles. — WIMAN. Theorie der Functionen $E_a(x)$. — MALMQUIST. Fonction entière.

Bulletin of the American mathematical Society, Lancaster - New York. *Vol. 11, N. 5-6.* HASKEL. Construction of conics. — KASNER. Problems of geometry. — HEDRICK. Calculus for geometers. — DAVISSON. Halsted's rational geometry. — MARKOFF. Tchebychef's theory of congruences.

Journal für die reine und angewandte Mathematik, Berlino. *Vol. 128, N. 3.* JOURDAIN. General theory of functions. — LERCH. Unvollständige Euler'sche Integrale zweiter Art. — STÄCKEL. Gattung n-fach periodischer Functionen von n reellen Veränderlichen. — *Vol. 129, N. 1.* DEDEKIND. Binäre trilineäre Formen und Komposition der binären quadratischen Formen. — WEBER. Komplexe Primzahlen in Linearformen. — HILBERT. Dirichlet'sche Prinzip. — HENSEL. Die zu einem algebraischen Körper gehörigen Invarianten. — MIRIMANOFF. Relation $\left(\frac{D}{p}\right) = (-1)^{n-h}$ et loi de réciprocité.

Journal (The quarterly) of pure and applied mathematics, Londra. *N. 143.* MUIR. Writings on determinants. — BASSET. Motion of bicircular quartic cylinders in a liquid. — YOUNG. Potencies of closed and perfect sets. — JOURDAIN. Alternative forms of the equation of mechanics.

Proceedings of the London mathematical Society. *Serie 2, Vol 2, N. 6.* HARDY. Zeroes of integral Taylor series. — BURNSIDE. Groups of order $p^\alpha q^\beta$. — BARNES. Linear difference equation of the first order. WRIGHT. Covariants of power series. — MAC-MAHON. Deficient multinomial expansion.

Supplemento al Periodico di matematica, Livorno. *Febbrajo 1905.* CALVITTI. Divisibilità dei numeri. — GRILLI. Massimi e minimi d'una funzione intera di una variabile. — CIAMBERLINI. Proprietà del triangolo.

Scienze fisiche e chimiche.

AGAMENNONE. Determinazione fotografica dei bradisismi continentali.

FACCIN. Nuovo planisfero ad uso della marina.

MARABINI. Observaciones meteorológicas 1888-1902 a Punta Arenas de Magallones (Chile), I.

PIZZETTI. Trattato di geodesia teoretica.

RAJNA, PIRAZZOLI e MASINI. Osservazioni meteorologiche 1903 a Bologna.

RAJNA. Nuovo calcolo dell'effemeride del sole e dei crepuscoli per l'orizzonte di Bologna.

SCHINDLER. Niederschlagverhältnisse Mährens und Schlesiens.

Annuario astronomico, pubblicato dal r. osservatorio di Torino. *1905.* BOCCARDI. Posizioni degli astri e fotografia. Pianeti (347) e (416). — FONTANA. Pianeta (516) (MG. 1903). — FERRERO. Pianeta (509) Jolanda. Terzo massimo invernale nel barometro. — BALBI. Pianeta (512) Taurinensis.

Bericht der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereins in Brünn. *N. 22.* Meteorologische Beobachtungen 1902.

Bollettino mensuale della Società meteorologica italiana, Torino. *Ottobre-novembre 1903.* TELLINI. Stazioni meteoriche in Friuli.

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Gennajo 1905.* ERCOLINI. Elasticità dei fili di palladio. — RAZETO. Elettrolisi e scariche a pressione atmosferica. — GARBASSO. Scariche oscillanti nei sistemi di conduttori complessi ed analisi spettrale. — RIGHI. Radioattività dei metalli usuali. — CARPINI. Dispersione elettrica nelle sorgenti termali di Acquasanta.

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1905, N. 1-2.* MASCARI. Macchine, facule e protuberanze solari. — NASINI e ANDERLINI. Osservazioni spettroscopiche ad altissime temperture. — DUNER. Rotazione del sole. — BIRKELAND. Taches du soleil. — BEMPORAD. Fotografia stellare.

Publications of the earthquake investigation Committee in foreign languages, Tokio. *N. 19.* KIKUCHI. Seismological investigations in Japan.

Scienze naturali.

Maggi L. Coordinare e comparare.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. *1903, N. 4.* Ilovaïsky. Oxfordien et séquanien. — Rewoutsky. Calamin. — Arschinoff. Bornyl-Xantogen Säure Aethyl-Ether. — Weber. Tertiäre Rhinocerotiden.

Bulletin of the Wisconsin geological and natural history Survey, Madison. *N. 13.* Weidmann. The Baraboo iron-bearing district of Wisconsin.

Contributions to Canadian Palaeontology, Ottawa. *Vol. 3, N. 3.* Lambe. Dryptosaurus incrassatus.

Journal (The quarterly) of the geological Society, Londra. *N. 241.* Davison. Leicester earthquakes. — Derby earthquakes. Twin-earthquakes. — Fisher. Elephas meridionalis at Dewlish. — Spicer. Sarsen-stones in a claypit. — Arnold-Bemrose and Newton. Ossiferous cavern at Longcliffe. — Woolacott. Northumberland et Durham coalfield. — Skeats. Dolomites of Southern Tyrol. — Buckmann. Lytoceratidae. — Newton. Tertiary fossils from Somaliland.

Parergones del Instituto geológico de México. *Vol. 1, N. 6.* Villarello. Hidrologia interna (Queretaro).

Proceedings of the United States national Museum, Washington. *Vol. 27.* Baker. Siphonaptera. — Bemis. Aleyrodids. — Benedict. Albuneidae. — Busck. Tineid moths. — Caudell. Orthoptera. — Davenport. Fresh-water bryozoa. — Dyar. Lepidoptera. — Girty. Molluscan genera from the carboniferous. — Jordan, Starr and Starks. Cottidae. Agonidae, Scorpaenoid fishes, Schmidtina from Japan. — Jordan and Snyder. Fishes from Havaii islands. White chimera from Japan. — Lucas. Batrachians and reptiles from Arizona. — Maxon. Goniophlebium Pringlei. Polypodium. — Miller. Bats. — Needham. Dragon-fly nymphes. — Oberholser. Wrens of the genus troglodytes. Great horned owls. Weaverbird. Birds from Somali Land. — Rehn. Mantids or soothsayers. Blattids or cockroaches. — Richardson. Isopoda. — Stark. Berycoid fishes. — Tassin. Persimmon creek meteorite. — True. Killer whale. — Uhler. Hemiptera-heteroptera. — Wilson. Argulus.

Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. *Vol. 42.* Satory. Lepidopteren. — Matouschek. Hepaticae, sphagnaceae, andreaceae, bryineae. — Reitter. Tenebrioniden. — Prever und Rzehak. Nummuliten Orbitoiden. — Schur. Campanulaceae, boragineae, cuscuteae, solaneæ, verbasceae.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

Annali di igiene sperimentale, Roma. *Vol. 15, N. 1.* Memmo, Martoglio e Adani. Infezioni protozoarie negli animali domestici in Eri-

trea. — MEMMO. Peste equina. — TIRABOSCHI. Ifomiceti. — FERMI e MARTINETTI. Favismo. — CALENDOLI. Immunizzazione reciproca di streptotricee. — LEVI e DELLA VIDA. Veleni del b. coli commune. — DE BLASI. Sostanze antiagglutinanti nei sieri normali. — DI VESTEA e CELLI. Filtrabilità del virus della rabbia.

Bulletin de l'Académie r. de médecine de Belgique, Bruxelles. *Vol. 19, N. 1.* PEETERS. Traitement de la folie au dehors des asiles. — LAMBINET. Larves d'anchylostomes et infection.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *Febbrajo 1905.* PINI. Dermiti. — FOCHESSATI. Epitelioma del naso e raggi *x*. — GAVANI. Deformità del pollice. — SIMON. Dose letale e velocità d'injezione. — TARTARINI-GALLERANI. Funzioni gastriche nella vecchiaja.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905, N. 9-12.* ROSSI. Ernia inguinale. — PAGLIANI. Cremazione. — Cura dell'erisipela. — Lotta contro la tubercolosi in Germania. — BACCELLI. Infezione da malaria. — BRUGNATELLI. Ozena. — FORNASARI. Violenza carnale. — CROSTI. Aneurisma diffuso dell'arteria poplitea sinistra. — PINTO. Foro di Botallo. — MAURINO. Trattamento dietetico in gravidanza e puerperio.

Giornale della r. Accademia di medicina di Torino. *1905, N. 1-2.* RAINERI. Presentazione di spalla; adattamento utero-feto-placentare. — VARALDO. Organi ematopoietici in gravidanza e puerperio. — BOBBIO. Ferita della faccia. — GRIGNOLO. Secrezione dell'umor acqueo e pressione endoarteriosa. — VACCARI. Endotelioma primitivo della pleura. MARZOCCHI. Potere emolitico del siero del sangue. — PONZO. Calici gustativi nel feto umano. — GIANI. Cistite cistica. — VANZETTI. Flebite con cirrosi del fegato. — BAJARDI. Sclerotomia. Ptosi della palpebra superiore. Curvatura della faccia posteriore della cornea.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *1905, N. 2.* LORENZELLI. Morbilità e alimentazione nel 1° anno di vita. — TONELLO. Depurazione dell'acqua. — PAGANINI. Segatura di legno nelle farine e nel pane. — BASSU. Anaerobiosi.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1309.*

Lotta (La) contro la tubercolosi, Milano. *Anno 5, N. 2.*

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *1905, N. 1.* MARIOTTI. Craniectomie tardive. — BORRI. Olio d'ulivo e tubo digerente. — RIVA. Scroscio laringeo e indurimento giovanile delle arterie.

Sperimentale (Lo), Firenze. *Anno 59, N. 1.* CESARIS DEMEL. Degenerazioni vacuolari da squilibrio osmotico. — PADERI. Ossigeno ed avvelenamento per tossina tetanica. — FICHERA. Circolo collaterale. — MARCHIONI-DADDI. Grasso nel pancreas. — FOÀ e LEVI. Nucleoproteidi e coagulazione del sangue. — FILIPPI. Avvelenamento per acido ossalico. — CERRI. Alcali e tossina tetanica.

Ingegneria.

Il problema ferroviario del porto di Genova. I.
WILLCOCKS. The Nile in 1904.
TARAMELLI. Linea direttissima da Genova alla valle del Po.
Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana, Roma. *Gennaio-febbraio 1905.* LOMBARDI e MELAZZO. Arco elettrico a corrente alternata. — BARRECA. Fasometro. — GARIBALDI. Onde hertziane e magnetizzazione dell'acciaio. — ASCOLI. Detector magnetico. — GOLA. Idraulica ed elettricità.
Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Peru, Lima. *N. 5.* MASIAS. Asiento mineral de Yauli. — *N. 16.* Informes de la Comisión del Cerro de Pasco. — *N. 17.* LISSON. Tigillites del Salto del Fraile; Sonneratia del Morro Solar.
Bollettino del Collegio degli ingegneri ed architetti in Napoli. *1905, N. 4.* OLIVA. La direttissima Roma-Napoli.
Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 5-6.* BERTI. Luce ultravioletta e scintilla elettrica. — MAIURI. Vettura geodetica. — Trasformatori statici. Lega Zimalio. — ARNÒ. Corpi magnetici in un campo Ferraris. — CUSMANO. L'elettricità a Parigi. — Impianto idro-elettrico di Terni. AMBROSINI. Radiazioni. — GENUARDI. Telegrafia a corrente continua. GOLA. Idraulica ed elettricità.
Politecnico (Il) Milano. *Febbraio 1905.* Trasporti di energia elettrica. — ANCONA. Fluidi elastici.
Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Febbraio 1905.* GIANNITRAPANI. Guerra russo-giapponese. — PASSONE. Materiale da ponte. — CAPELLO. Fuoco d'assedio contro pallone frenato. — MAZZEI. Alcoolene. ASCOLI. Istruzione a piedi per artiglieria da campagna.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905, N. 9-13.*
List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture. *Febbraio 1905.*
Rivista (La); organo della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 5-6.* MÜNTZ. Vellutato dei vini. — CARPENTIERI. Uva di viti innestate. — CARPENÈ. Alcoolometro.
Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane, Modena. *Vol. 37, N. 11-12.* SPALLANZANI e BERTOZZI. Grana reggiano. — GIUSTINIANI. Barbabietole da zucchero. — BUCCI. Foglia di gelso: consumo. — SIGNA. Infiorescenze della canapa. — GRIMALDI. Piombo nelle leghe di stagno e piombo. — MONACO. Roccie leucitiche nella concimazione. — SCALA. Grasso nel formaggio. — BESANA e FASCETTI. Alimentazione dei suini.

Economia, Sociologia, Politica.

Biblioteca dell'economista, Torino. *Serie 4, N. 155.*

Journal (The Economic), Londra. *N. 57.* DIETZEL. Freede trade and the labour market. — TURNER. Municipal undertakings. — FISHER. The town housing problem. — EVANS. British railways and goods traffic.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. *N. 147.* GUARINI. Elettricità in agricoltura. — PREZIOSI. Emigrazione italiana negli Stati Uniti. — CALISSE. Schiavismo bianco e legislazione internazionale. — GORIA. Questione operaia in Inghilterra.

Giurisprudenza.

Archives diplomatiques. Parigi. *Specimen. 1905.*

Circolo (Il) giuridico. Palermo. *N. 420-422.* LOMBARDO. Mora in diritto romano.

Statistica.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Gennaio 1905.*

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Settembre-dicembre 1904.*

Geografia.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Marzo 1905.* GRAVISI. Popolazione dell'Istria. — POMA. Carta della guerra russo-giapponese. — BIASUTTI. Africa orientale interna, a mezzogiorno dell'Etiopia. MARSON. Gruppo del Cavallo e ghiacciaio della Piave.

Mittheilungen (Dr. A. Petermann's) aus J. P. geographischer Anstalt, Gotha. *1905, N. 1.* NANSEN. Meereströmungen. — STAHL. Zentral- und Westpersien.

Storia, Biografia.

AMIRA. Konrad von Maurer.

FRIEDRICK. Karl Adolf von Cornelius.

HEIGEL. Karl von Zittel.

MUSATTI. Storia di un lembo di terra, ossia Venezia ed i veneziani. Storia della promissione ducale. La critica storica e le leggende nazionali. Guida storica di Venezia.

Archeologia.

Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, Zurigo. *Vol. 6, N. 2-3.* FURRER. Grabhügel von Obergösgen. — NAEF. Fibule de bronze dans

le Val de Travers. — MAYOR. Aventicensia. — BURCKHARDT-BIEDERMANN. Der Trakische Gott Heros. — SCHLÄPFER. Die Kirche Notre-Dame in Freiburg. — ZEMP. Terracotta-Relief. — MAJOR. Die Basler Goldschmidefamilie. Fechter.

Rivista archeologica della provincia e antica diocesi di Como. *N. 50.* CAVAGNA-SANGIULIANI. Chiesa e chiostro di Piona. — GIUSSANI. Iscrizione del territorio comasco. — SANT'AMBROGIO. Affresco nell'episcopio di Como. — MAGNI. Notizie archeologiche. E. Barbiano di Belgiojoso. A. Garovaglio.

Filologia.

KRUMBACHER. Neugriechische Schriftsprache.

Letteratura.

BILAC. Poesias. Rio de Janeiro, 1904.

Memorie del r. Istituto orientale di Napoli. *N. 1.* NALLINO. Odierne tendenze dell' islamismo. — COCCHIA. L'Istituto Orientale. — BONELLI. Moderna letteratura ottomana. — DE VINCENTIIS. Persia antica e persiano moderno.

Transactions of the R. Society of literature, Londra. *Vol. 26, N. 1.* GEROTHWOHL. Nero in literature. — ROGERS. Sháh Námah, or Book of kings.

Belle arti, Numismatica.

AMBROSOLI. Moneta Cavallina di Candia.

Musica e musicisti, Milano. *1904, N. 12.*

Istruzione.

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 9-12 e suppl.*

Religione.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 4.*

Rosario (Il) e la nuova Pompei. *1905, N. 1-3.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(APRILE 1905)

Bibliografia.

Bollettino delle pubblicazioni di recente acquisto della Biblioteca del Senato del Regno. *1905, N. 1.*

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Marzo 1905.*

Bollettino mensile della Società cattolica italiana per gli studi scientifici, Pisa. *Marzo 1905.*

Atti accademici, Riviste generali.

Société batave de philosophie expérimentale de Rotterdam: programme 1904.

Annales de la Faculté des sciences de l'Université de Toulouse. *Vol. 6, N. 2.* GOURSAT. Equations aux dérivées partielles du second ordre. — NODON. Clapets électrolytiques. — BOURGET. Théorème de Poisson. BOUASSE. Elasticité de traction du caoutchouc vulcanisé.

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Marzo 1905.* FOREL. Montagne Pelée. — DE CANDOLLE. Parthénogenèse chez les plantes. — HONDA. Niveau des puits artésiens.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 64, N. 5.* SEVERINI. Serie di Fourier. — ZANON. Bocca d' estuario. — SACCARDO e TRAVERSO. Flora delle Vette di Feltre. — BIADEGO. G. Zanella traduttore di Heine. — CASTELNUOVO. Un critico della democrazia. — PARI e FARINI. Innervazione dei muscoli antagonisti. DE GIOVANNI. Sistema nervoso e terapia. — PAZIENTI. Durezza delle acque. — *N. 6.* TELLINI. Carta delle pioggie nelle Alpi orientali e nel Veneto. — GALANTI. Siberia. — CATTANEO. Evoluta armonica. PAZIENTI. Tinture e farmacopea italiana. — BIADEGO. Cesare Betteloni. — ROSSI. Mareografia lagunare.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Rendiconti, Cl. di scienze, 1905, sem. 1, N. 6-7.* MOSSO. Aria respirata. Aria rarefatta. Male di mon-

tagna. — TEDONE. Coni di rotazione. — PICCIATI. Correnti costanti elicoidali. — CORBINO. Luce di intensità periodicamente variabile. — CHISTONI. Pireliometro. — VERONESE. Geometria non archimedea. — VOLTERRA. Distorsioni dei solidi elastici. — PIZZETTI. Momenti d'inerzia. — VITALI. Analisi delle funzioni. — ARNÒ. Corpi magnetici in campi Ferraris. — FELICIANI. Conduttività termica dei vapori di pentacloruro di fosforo. — BELLUCCI e PARRAVANO. Piombati. — RIMINI. Solfato d'idrazine e analisi gasometriche. — KORSCHUN. Sintesi del 2-3-5 trimetilpirrolo. — DI PERGOLA. Foglie di conifere. — PETRI. Batteri della mosca olearia. — VAN RYNBERK. Disegni cutanei dei vertebrati.

Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. *Vol. 40, N. 6.* DONATI. Canale inguinale. — PANETTI. Piastre tronco-coniche. — BOBBA. Caso e fortuna in Democrito. — VALMAGGI. Tacitiana. — CARBONELLI. Busta da oculista scoperta a Sibari.

Bulletin de l'Académie r. de Belgique, Bruxelles. *1904, N. 9-11.* HENRY. Lois des poids et théorie atomique. Ether amidé. Calcium. — DE HEEN. Zéro absolu. — PELSENEER. Ligne de Weber. — LAMEERE. Idem. — MOURLON. Gisement de Mammouth de Meerdegat. TERLINCK. Déshydratation de l' isodypnopinacoline α. — VITORIA. Isopropanol trichloré. — BRANTS. Comptes d'un gentilhomme au 17e siècle. — LALAING. Tolérance en art.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 140, N. 16.* BERTIN. Navires à flottaison cellulaire. — LAVERAN. Trypanosoma gambiense. — ROSSARD. Comète Giacobini. — MASON. Equation différentielle $y'' + \lambda A(x) y = 0$. — LIOUVILLE. Vitesse de combustion des poudres et pression. — PIGEAUD. Arcs associés à des longerons par des montants verticaux articulés. — HOULLEVIGUE. Propriétés optiques du fer ionoplastique. — BAZIN. Vol à voile. — BORDAS et TOUPLAIN. Cacaos et chocolats: analyse. Lait: analyse. — HAUGER et PESCHEUX. Présence du gas d'éclairage ou du grisou. — GUINCHANT. Luminescence de l'acide arsénieux. — KOWALSKI et JOYE. Arc électrique à haute tension. — HEMSALECH. Etincelles oscillantes. — BENOIST. Electrothérapie. — BODROUX. Dérivés monosubstitués de l'uréthane. — GERBER. Pétales inverses du cheiranthus Cheiri. DUMONT. Terres arables. — COUTIÈRE. Crustacés des campagnes de la « Princesse Alice ». — CLUZET. Excitation des nerfs; électrodiagnostic. — CHARRIN et MOUSSU. Rate: fonction biligénique. — FROUIN. Suc intestinal et sécrétion entérique. — BIERRY. Lactose animale. — NICOLAS. Formol dans le lait. — MAIGNAN. Production d'alcool et d'acétone par les muscles.

Journal (The american) of science, New Haven. *N. 112.* DAVIS. Suess' theories. — AGASSIZ. Albatross expedition to the Eastern Pacific. — SMITH. Quartz and Pyrite. — KRAUS. Celestite-bearing rocks. — McCLELLAN. Interference with the by-prism. — HEADDEN. Doughty springs. — HASTINGS. Collimation in the human eye. — DADOURIAN.

Electrode for lead storage cells. — EVANS. Chrysoberyl from Canada. HOFFMANN. Souesite from British Columbia. — ADAMS. Absence of helium from carnotite.

Journal (The) of the College of science, Imperial University of Tokio, Japan. *Vol. 20, N. 3-4.* HAYATA. Euphorbiaceae et buxaceae japonicae. — IKEDA. Gephyrea of Japan.

Journal of the R. microscopical Society, Londra. *1905, N. 2.* SCOTT. Carboniferous ferns. — CONRADY. Diffraction spectra. — RHEINBERG. Images of gratings.

Mémoires de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier. *Scienze, Vol. 3, N. 4.* DELAGE et MOURGUES. Pétrographie des Cévennes. — SOULIET. Annélides de la région de Cette.

Memorie della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Serie 5, Vol. 5, N. 1-2.* CESÀRO. Spazi curvi. — NASINI, ANDERLINI e SALVADORI. Emanazioni terrestri italiane.

Memorie scientifiche della Università imperiale di Kasan (in russo) *Vol. 71, N. 10-11.*

Nachrichten von der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Gesch. 1904, N. 2.* WACKERNAGEL. Sprachtausch und Sprachmischung. *Cl. di lett. 1904, N. 5.* BRACKMANN. Papsturkunden der Schweiz. — SCHWARTZ. Athanasius. — *1905, N. 1.* FRENSDORFF. Braunschweigisches Stadtrecht. — SCHRÖDER. Lieder von Goethe und Lenz.

Nature; a weekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1848-1852.*

Pagine istriane, Capodistria. *1905, N. 3.* RICCIOTTI BRATTI. Pesca in Istria e Dalmazia. — SEGARIZZI. Giovanni Sobota. — VESNAVER. Grisignana. — MAJER. Archivio di Capodistria.

Preisschriften gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig. *N. 37.* NEUMANN. Potentialtheorie.

Proceedings of the R. Irish Academy, Dublino. *Volume 25, A, 3.* ROSS. Verb-functions. — *B, 3.* STEPHENS. Irish cœlenterata. — *C, 9.* BERNARD. Dignitas decani of St. Patrick's Cathedral.

Proceedings of the r. Physical Society, Edimburgo. *1904-1905, N. 2.* RENNIE. Tentacles of an antarctic siphonophore. — CARPENTER and EVANS. Spiders. — HODGSON. Decalopoda australis. — EVANS. Blackbacks of the Bass.

Proceedings of the R. Society, London. *N. 506.* CHREE. Elastic solids. CROOKES. Colouration of glass. Europium. — TRAVERS and GWYER. Platinum scale of temperature. — LOCKYER and BAXANDALL. Arc spectrum of scandium. Stellar line near λ 4686. Spectrum of μ Centauri. — SHAW. Autumnal rainfall and yield of wheat of the following year. — EWART. Ascent of water in trees. — ROSENHAIN. Slip-bands in metallic fractures. — BOUSFIELD. Jonic sizes and conductivity of electrolytes. — AYRTON. Ripple-mark. — SENTER. Catalysis of hydrogen peroxide by colloidal platinum. — *N. 507.* FOX. Temperature of the Simplon tunnel. — NIVEN. Conductivity of heat. — MACLAURIN. Reflexion of light. — LYONS. Atmospheric pressure in North-

East Africa and the Nile flood. — BROWN. Green leaves. — BROWN and ESCOMBE. Atmospheric carbon dioxyde. — BROWN and WILSON. Green leaves.

Rendiconti e Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Zelanti, Acireale. *Serie 3, Vol. 3, Mem. di lettere.* — RACITI. Nyssa. — NICOTRA. Detrattori di Platone. — SANTORO. Canto nuziale in letteratura latina. — RACITI e SANTORO. S. Parasceve o Venera.

Revista de la Real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. *Vol. 2, N. 1.* GONZÁLES HIDALGO. Moluscos testáceos de las islas Filipinas, Joló y Marianas. — DEL CASTILLO. Radioactividad. — LINÉS. Problema de geometría.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Aprile 1905.* MAFFI. Timoteo Bertelli. — NECCHI. Immunità. — TOGNOLI. Projezioni ortogonali. — ALFANI. Il disastro d'India e l'osservatorio ximeniano. — PAOLI. Phyllobiologie di Hansgirg.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 5-6.* EMO. Pendolo conico.

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques, Parigi. *Febbraio-aprile 1905.* LEVASSEUR. Statistique de l'enseignement primaire. — LYON-CAEN. Plus-value des œuvres d'art. — BOUTROUX. Congrès de philosophie. — SOREL. La guerre de 1792 à 1815. LALLEMAND. Lèpre et léproseries. — DE LA TOUR. Transformations sociales de la France. — DE BOUTAREL. Les finances de Louis XIV. MONOD. Michelet et George Sand. — LAIR. Universités allemandes en 1838. — BOURDEAU. Psychologie et philosophie de Sainte-Beuve. — BOUTROUX. Léon Ollé-Laprune. — LEVASSEUR. Le homestead. — LEROY-BEAULIEU. Sahara, Sudan et chemins de fer transsahariens. — DE GRANDMASSON. Le comte de la Forest.

Studi sassaresi. *Anno 3, Sez. 1, N. 2.* BESTA e GUARNERIO. La carta de logu. — *Sez. 2, N. 2.* MANCA e FATTA. Digiuno nel carabus morbillosus. — MANCA. Derivati della morfina.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A, 379.* CUTHBERTSON. Refractive indices of the elements. — *B, 238.* Indici.

Matematica.

MAILLET. N. 31 brochures de mathématiques.

Annalen (Mathematische), Lipsia. *Vol. 60, N. 2.* KÖNIG. Kontinuum-Problem. — SCHOENFLIES. Wohlgeordnete Mengen. — BERNSTEIN. Transfinite Ordnungszahlen. — BOREL. Théorie des ensembles. — FABER. Abzählbarkeit der rationalen Zahlen. — BLICHFELDT. Groups of collineations in four variables. — KOLOSSOF. Zyklische Systeme. MEYER. Nullsystem in der kynematischen Geometrie. — BÖHMER. Elliptisch-convexe Ovale. — LIETZMANN. Theorie der n^{ten} Potenzreste in algebraischen Zahlkörpern. — BUSCHE. Geometrie und Zahlentheorie. — KÜRSCHÁK. Der grösste gemeinsame Teiler zweier Formen. — WENDT. Hamiltonsche Gruppen.

Annali di matematica, Milano. *Vol. 11, N. 2-3.* BIANCHI. Superficie isoterme e deformazione delle quadriche. — FUBINI. Gruppi discontinui. FRÉCHET. Méthode de Jacobi-Hamilton. — CALAPSO. Superficie di Guichard.

Journal für die reine und angewandte Mathematik, Berlino. *Vol. 128, N. 4.* NETTO. Abstrakte Gruppen aus zwei Elementen. — SCHLESINGER. Lineare homogene Differentialgleichungen. — BAUER. Irreduzible Gleichungen. — MUTH. Aequivalenz von Scharen quadratischer Formen.

Periodico di matematica, Livorno. *Anno 20, N. 5.* POINCARÉ. Definizioni generali in matematica. — SIBIRANI. Punti mobili. — CIPOLLA. Numeri complessi ad N unità. — ASCOLI. Projettività nello spazio a tre dimensioni. — BINDONI. Massimi e minimi di una funzione di variabile reale.

Proceedings of the London mathematical Society, *Serie 2, Vol. 2, N. 7.* MACMAHON. Deficient multinomial expansion. — *Vol. 3, N. 1.* JACKSON. Basic numbers and Bessel's and Legendre's functions. Basic Bessel coefficients. — BAKER. Alternants und continuous groups. — HOBSON. Fourier's series. — YOUNG. Syzygies.

Rendiconti del Circolo matematico di Palermo. *Vol. 19, N. 1-4.* BAGNERA. Gruppi finiti di trasformazioni lineari dello spazio che contengono omologie. — AMATO. Integrali primi comuni ad una classe di problemi. — ORLANDO. Funzioni analoghe alla funzione di Green per un parallelepipedo rettangolo. Deformazione di solidi isotropi. SEGRE. Geometria e analisi. — MARLETTA. Curve razionali del quinto ordine. Distanza ed angolo di enti complessi. - NIELSEN. Coefficients binomiaux. — ZAREMBA. Une équation fonctionnelle de la physique. MARCOLONGO. Deformazioni finite. — SCHOUTE. Moment d'inertie d'un simplexe $S(n+1)$ de l'espace E_n par rapport à un E_{n-1} de cet E_n. SINIGALLIA. Invarianti differenziali. — MONTESSUS DE BALLORE. Fractions continues algébriques.

Supplemento al Periodico di matematica, Livorno. *Anno 8, N. 5.* Area di un triangolo in funzione dei lati.

Transactions of the American mathematical Society, Lancaster. *Indici 1900-1904.*

Scienze fisiche e chimiche.

Sui lavori sismologici di M. BARATTA.

BARATTA. Carta sismica d'Italia.

CHESTER. Midnight telegraphic time signals. Sondages aériens.

MAILLET. N. 22 brochures de hydrologie, météorologie, etc.

RAJNA. Pietro Tacchini. — Circostanze dell'eclisse solare 30 agosto 1905, calcolate per tutta Italia e regioni circonvicine. — Sull' eclisse solare 30 agosto 1905.

Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 1.* BRAUN. Hertzscher Gitterversuch und sichtbare Strahlung. — EINTHOVEN. Dämpfung oszillierender

Galvanometerausschläge. — SCHWALBE. Pulverförmige Körper. — JÄGER. Maxwell-Boltzmannsches Gesetz. — FEUSTEL. Kapillaritätskonstanten. — SCHAEFER. Absorptionspectrum der Kohlensäure. Resonatorengitter. — DRUDE. Teslatransformatoren. — HAUSRATH. Messung kleiner Widerstände. — ZAHN. Galvanomagnetische und thermomagnetische Effekte in Metallen. — BOSE. Kinetische Gastheorie. LEHMANN. Flüssige Misch- und Schichtkristalle. — BRONN. Metallische Lösungen. — GANS und WEBER. Was bleibt in einem permanenten Magneten konstant?

N. 2. SCHOLL. Photoelektrische Erscheinungen am feuchten Jodsilber. — BRAUN. Metallische Gitterpolarisation. Künstliche Doppelbrechung. Entfernungen in Vacuum. — RIECKE. Entladungserscheinungen in Geisslerschen Röhren. — KAEMPF. Doppelbrechung in Kundtschen- und Metallspiegeln. — WOMMELSDORF. Kondensatormaschinen. — ELMÉN. Elektrische Doppelbrechung in Schwefelkohlenstoff. — KING. Emissionsspektra von Metallen. — CHRISTIANSEN. Oberflächenspannung und Potentialdifferenz. — SCHMALTZ. Magnetisirung und thermische Leitfähigkeit des Nickels. — BISKE. Quarzkeilkolorimeter. — WILDERMANN. Gefriertemperatur und Gefriermethoden.

N. 3. SCHOLL. Photoelektrische etc. — FRANK. Luftwiderstand. — STARK. Linienspectra des Quecksilbers. — GANS. Elektrodynamik in bewegten Medien. — GUMLICH. Mangan-Aluminium-Kupfer-Legierungen. — LAEMMEL. Atomwärme fester Elemente. — WESENDONCK. Thermodynamik. — HAENTZSCHEL. Van der Waalsche Gleichung. — KLÜPFEL. Uebergang elektrischer Ströme zwischen Flüssigkeiten und Gasen. — LOTZE. Kathetometer. — HASENÖHRL. Strahlung in bewegten Körpern.

N. 4. DIETERICI. Flüssigkeitswärme des Wassers und mechanisches Wärmeäquivalent. — GOLDHAMMER. Farbenempfindlichkeit des Auges. BEHN. Mittlere Kalorie. — MERCKENS. Photographische Bromsilbergelatine. — HERMANN. Rote Linien in Bogenspektren. — GREINACHER. Voltaeffekt. — PRYTZ. Spiegelnde Fläche. — SEITZ. Metallzylinder und Hertzsche Wellen. — WINKELMANN. Wasserstoff und Palladium. — DORN. Heliumröhren und elektrische Wellen.

Annales de chimie et de physique, Parigi. *Marzo-aprile 1905.* BOURQUELOT et HÉRISSEY. Aucubine, glucoside de l'aucuba japonica. — SABATIER et SENDERENS. Hydrogénation et dédoublement moléculaire. BERTHELOT. Dessiccation des plantes et des tissus végétaux. Dimensions et volume des organes. Métaux dans les fouilles archéologiques en Egypte. — DEWAR et HADFIELD. Air liquide et fer.

Articoli generali del calendario ed effemeridi del sole e della luna per l'orizzonte di Milano. *1906.*

Beiblätter zu den Annalen der Physik, Lipsia, *1995, N. 1-8.*

Bulletin of the Kodaikanal observatory, Madras. *N. 1.*

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Febbrajo 1905.* CORBINO. Viscosità dielettrica dei condensatori. — BUSCEMI. Trasparenza dei liquidi per le onde herziane. — GARBASSO. Scariche oscillanti ed analisi spettrale.

Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania. *1905, N. 3.* Bemporad e Mazzarella. Riduzione fotometrica delle lastre del catalogo stellare fotografico (Catania). — Rajna. Eclisse solare del 30 agosto 1905. Nuovo osservatorio a Barcellona.

Publications of the earthquake investigation Committee in foreign languages, Tokio. *N. 20.* Omori. Vibration of railway carriages. Eartquake measurement in a brick building.

Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië, Batavia. *1903.*

Report of the director of the Kodaikanal and Madras Observatories. *1904.*

Report of the national physical Laboratory, Londra. *1904.*

Scienze naturali.

Pavesi. Fenologia dei cigni nella provincia pavese.

Salmojraghi. Analisi mineralogica di alcune sabbie normali impiegate nel gabinetto di costruzioni del r. Istituto tecnico superiore di Milano.

Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale in Milano. *Vol. 44, N. 1.* Airaghi. Echinologia fossile. — Boeris. Cristallografia di composti organici. — Mussa. Florura del Pian Rastel (Balme di Stura). — Cozzi. Florula abbiatense. De Stefano. Ocadies fossiles. — Barbieri. Cervello degli anfibi anuri. — Mazzarelli. Pseudodifterite degli agoni.

Bollettino del r. Comitato geologico d'Italia, Roma. *1904, N. 4.* Zaccagna. Pania della Croce (Alpi Apuane). — Cassetti. Da Avezzano a Sulmona. Monti della Majella e del Morrone.

Bulletins du Comité géologique, Pietroburgo. *Vol. 22, N. 5-10.*

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *Vol. 54, N. 3-4.* Richarz. Neokombildungen bei Kaltenleutgeben. — Fuchs. Fucoiden. Suess. St. Pölten. Perthitfeldspäte. — Graber. Böhm.-Leipa und Dauba. — Schubert. Novigrad-Benkovac. — Petrascheck. Böhmisch-schlesisches Grenzgebiet. — Hammer. Die kristallinen Alpen des Ultentales. — Hofmann und Zdarsky. Säugetierfauna von Leoben. Hinterlechner. Ostböhmen.

Materialien zur Geologie Russlands (in lingua russa), Pietroburgo. *Volume 22, N. 1.*

Mémoires du Comité géologique, Pietroburgo. *N. 10.* Fass. Tertiär-Ablagerungen im Rayon von Kriwoi Rog. — *N. 11.* Borissjak. Pelecypoden der Jura-Ablagerungen. — *N. 13.* Zalessky. Végétaux fossiles du terrain carbonifère du bassin du Donetz.

Mitteilungen (Geologische), Budapest. *Vol. 35, N. 1-3.*

Notarisia (La nuova), Padova. *Aprile 1905.* De Toni. G. De Notaris. Trotter. Plancton del lago Laceno (Avellino). — Edwards. Trochiscia moniliformis. — Setchell. Parasitic florideae of California.

Reports to the evolution Committee (R. Soc. of London). *N. 2.* Bateson, Saunders and Punnett. Physiology of heredity.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *1904, N. 16-18.* Schubert. Cyclamina. Klippenzug von Korlat-Smilcic. —

Petrascheck. Bonebed aus der böhmischen Kreide. — Geyer. Granitklippe. — Trener. Quarzporphyrtafel. — *1905, N. 1-2.* Katzer. Paläozoikum in Mittelböhmen. — Kerner. Werfene Schichten bei Katuni an der Cetina.

Verhandlungen der russisch k. mineralogischen Gesellschaft, Pietroburgo. *Vol. 41, N. 2.* Jakowlew. Rugosa. — Sinzow. Brunnen der Krons-Branntweinsniederlager.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

Esposizione di Milano 1906: igiene pubblica; programma.

Annali di nevrologia, Napoli. *Anno 22, N. 6.* Bianchi. Mantello cerebrale del delfino. — La Pegna. Midollo spinale di pollo. — Fragnito. Manicomio provinciale di Napoli.

Archiv für Anatomie und Physiologie, Lipsia. *Anatomia, 1905, N. 1.* Haame. Cardiadrüsen und Cardiadrüsenzone des Magens der Haussäugetiere. — Hasse und Strecker. Der mensclische Magen. — Held. Centralnervensystem der Wirbeltiere. — *Fisiologia, 1905. N. 1-2.* Friedenthal. Blutsverwandtschaft. — Grjns and Noyons. Empfindlichkeit des Auges für Licht. — Bechterew. Corticale Sehfeld und Augenmuskel. — Noll und Sokoloff. Fundusdrüsen des Magens. — Friedenthal. Das vom Sympathicus innervirte Organ. Klein. Das Wesen des Reizes.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini, Roma. *Febbraio-marzo 1905.* Buffa. Luce colorata e perspirazione insensibile cutanea. Vinci. Lesioni del rene da acido salicilico e avvelenamento per salicilato di sodio. — Pigorini. Disinfezione degli alimenti ed aumento in peso e in azoto nel bombix mori. — Baldoni. Affinità elettiva del mercurio per i leucociti. — Manzini. Fermento amilolitico del sangue. — Casciani. Acque minerali e secrezione della bile.

Atti della r. Accademia dei Fisiocritici in Siena. *1904, N. 7-10.* Scarpini. Sangue e anuria isterica. Inversione viscerale. — Lusini. Sieri ematici nell'avvelenamento da stricnina. Siero di sangue trattato con etere e cloroformio. Iodio e avvelenamento per alcaloidi. Immunità alla stricnina. — Gagnoni. Eosinofilia. — Grimaldi. Il piombo nelle leghe di stagno e piombo. — Nepi. Iodogelatina e psoriasi. — Gagnoni. Nutrizione e mortalità nei bambini. — Barduzzi. Dispensari antitubercolari. — Santucci. Ciste di echinocco e leucociti eosinofili. Epatopessia. Peritonite erniaria da spina di pesce. — Solieri. Ernia crurale. — Ceccherelli. Corpuscoli di Ruffini. — Tarozzi. Germi anaerobici. — Solieri. Trombosi acuta della porta e peritonite perforativa.

Bollettino dell'Associazione sanitaria milanese. *Gennaio 1905.* Bellini. Finsen e la fototerapia del lupus.

Bulletin de l'Académie de médecine de Paris. *1905, N. 6-14.* Chantemesse et Borel. Fièvre jaune et moustiques. — Kermorgant. Disto-

matose hépatique au Tonkin. — Service de la vaccine. — LANNELONGUE et ACHARD. Traumatisme et tuberculose. — JOSIAS. Fièvre typhoïde. — FOURNIER. Paralysie générale de la syphilis. — BOINET. Rétrécissement mitrale. — CORNIL et COUDRAY. Corps étrangers articulaires. — HUCHARD. Acide formique et force musculaire. — KERMORGANT. Maladies dans les colonies françaises. — CALMETTE et BRETON. Infection ankylostomiasique.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *1905, N. 3.* BOSCHI. Fegato infettivo. — BADALONI. Mortalità per tubercolosi polmonare. — PERNA. L'embrione dell'uovo di pollo e la luce. — RICCHI. Iodoformio e occhio.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905, N. 13-16.* CROSTI. Aneurisma diffuso dell' arteria poplitea sinistra. — ANTONELLI e PIETRABISSA. Trapianto tendineo. Omicidio medico. Protezione dei figli dei condannati. — PEDRAZZINI. Traumi del capo. — PERRANDO. Nemaspermi nelle macchie. — CARBONE. Atrofia nervosa da trauma del capo.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *1905, N. 3-4.* GRAZIANI. Illuminazione naturale delle abitazioni. — BONFIGLIO. Lecitine. BORDONI-UFFREDUZZI. Risanamento e salubrità delle abitazioni a Parigi.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1310.*

Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, Parigi. *Marzo-aprile 1905.* HERMANN et TOURNEUX. Tumeurs congénitales de la région sacro-coccygienne. LE DAMANY. Adaptation de l'homme à la station debout. — TUR. Monstres endocymiens. — GÉRAUDEL. Structure du foie chez l'homme. DEFLANDRE. Fonction adipogénique du foie.

Journal de pharmacie et de chimie, Parigi, *Vol. 21, N. 4-7.* MOREL. Formol. — VIGNERON. Quinine et quinquinas. — TELLE. Brôme et corps gras. — MAILLARD. Pigments d'origine scatolique; scatoxyle. CHAPUS. Sables intestinaux. — GEMAYEL. Cola granulé. — ADAM. Ether de pétrole; huile de vaseline; vaseline. — WARIN. Ecorce de bourdaine. — LEMELAND. Gomme de Feronia elephantum — MARTIN. Sirop iodotannique. — PETIT. Catguts. — MARCHADIER. Oxydations fermentaires indirectes. — BARILLÉ. Eau de laurier-cerise et injections hypodermiques. — GÉRARD. Calculs biliaires. — GUINOCHET. Filtres Chamberland. — GALIMARD et KOENIG. Ostéomalacie infantile. PLANÈS. Saccharures granulés médicamenteux.

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *1905, N. 2.* GARDENGHI e TIRELLI. Acqua delle caserme di Parma. — CHÉRIÉ-LIGNIÈRE. Scroscio laringeo.

Ingegneria.

BARATTA. L'acquedotto pugliese e i terremoti.
Relazione sulla questione della facciata del Duomo.
Esposizione di Milano 1906: metrologia; programma.

Annales des mines, Parigi. *1904, N. 12.* WALCKENAER. Accidents d'appareils à vapeur. — Industrie minérale des Etats-Unis. — *1905, N. 1.* BAILLY. Fer oolitique de la Lorraine. — DELAFOND. Câbles des mines. LEVAT. Niveau aquifère dans le Sud-Oranais et le Sud-Marocain. — BOUSQUET. Législation minérale des Pays-Bas. — Production minérale et métallurgique de la Prusse.

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Peru, Lima. *N. 18-19.* DE HABICH. Yacimientos carboníferos del distrito de Checras. — SANTOLALLA. Asientos minerales de la provincia de Cajabamba.

Bollettino del Collegio degli ingegneri ed architetti in Napoli. *1905, N. 5-6.* TANGO. Versante del Monte Echia sulla svolta del Chiatamone. — SCALA. Stima per taglio doloso d'alberi. — Recipienti per gas compresso o liquefatto.

Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 7-8.* Impianto del Brembo. — Leghe magnetiche di manganese. — CALICHIOPULO. Trazioni elettriche su strade ordinarie. — SALTINI. Cavo telefonico nel lago di Como. — Tantalio. — PEREZ. Motori d'induzione. — Perturbazioni telefoniche. MONTÙ. Apparato telegrafico multiplo stampante. — Minerale radifero. — Elettrolisi nelle condutture dell'acqua e del gas. — ARNÒ. Isteresi dei corpi magnetici.

Politecnico (Il), Milano. *Marzo 1905.* Unità di misura e contatori elettrici. — SANT'AMBROGIO. Coro presbiterale della basilica ambrosiana. SEGRE. Gru elettrica.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Marzo 1905.* BENNATI. Problema militare. — GIANNITRAPANI. Guerra russo-giapponese. — Travature di legname su appoggi inclinati. — DE MATTEIS. Ufficiali per l'artiglieria da campagna. — CAPRILLI. Vento ed edifizi. — FALTA. Apparecchio elettrico per votazioni.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905, N. 14-17.*

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture. *Marzo 1905.*

Rivista (La); organo della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 7-8.* DA RIOS. Concentrazione dei vini. — GAIA e SANNINO. Marsala adulterato. Cemento nei recipienti in muratura. Esportazione. — D'AGOSTINO. Sovescio nei vigneti. — Conservazione delle botti. — FRUSCHINI. Trattati di frutticoltura. — Granoturco alterato.

Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane, Modena. *Vol. 38, N. 1-2.* GIUSTINIANI. Barbabietole da zucchero. — BUCCI. Foglia di gelso: consumo. — TODARO. Esperienze e prove di coltivazione. — QUARTAROLI. Acidi vegetali e fosfati. — D'IPPOLITO. Semi duri delle papilionacee.

Economia, Sociologia, Politica.

BOTTI. Delinquenza femminile a Napoli.

MARGINI. Casse di risparmio modello.

GOBBI. Casse di assicurazione per la maternità.

Augurio (Il buon); periodico mensile (i piccoli derelitti ai bimbi di cuore), Milano. *Anno 1, N. 1.*

Atti del Consiglio Provinciale di Milano. *1904.*

Biblioteca dell'economista, Torino. *Serie 5, N. 1.* BENINI. Statistica metodologica.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. *N. 148.* GUARINI. Elettricità in agricoltura. — MANFREDI. Stranieri, assicurazioni contro gli infortuni e responsabilità professionale. — GORIA. Ordinamento operaio e legislazione sociale in Inghilterra.

Statistica.

CARRASCO. Población de la República Argentina 1819-1903.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Febbraio 1905.*

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Gennaio 1905.*

Geografia.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Aprile 1905.* BERTOLINI. Corsi d'acqua tra il Lemene e il Tagliamento. — PASI. Islanda. JOUBERT. Paleontologia del Madagascar e delle regioni antartiche.

Globe (Le); journal géographique. *Vol. 44, Bullettino, N. 1.* STROELIN. Tyrol, Autriche et Bohême. Cracovie, Bucarest, Sinaïa, Trieste, Abbazia, Miramar. — PERDICARIS. Maroc. — GALICHON. Haurân et Druses. A Palmire par Homs. — JALLA. Lacs de l'Afrique centrale.

Mittheilungen aus J. P. geographischer Anstalt, Gotha. *1905, N. 2-3.* NANSEN. Meeresströmungen. — STAHL. Zentral und West Persien. SEIDEL. Bevölkerung der Karolinen und Marianen. — THORODDSEN. Bruchlinien Islands. — SENFFT. Karolineninseln. — NISSEN. Kartographie Norwegens. — *Ergänzungsheft 150.* MACHAČEK. Der Schweizer Jura.

Publikationen für die internationale Erdmessung, Vienna. *Vol. 13. Längenbestimmungen.*

Verhandlungen der österreichischen Gradmessungs-Kommission, Vienna. *1901-1903.*

Storia, Biografia.

Archivio storico lombardo, Milano. *Serie 4, N. 5.* ROBERTI e TOVINI. Codice statutario bresciano. — BISCARO. Note e documenti santambrosiani. — GREPPI. Alessandro Verri e la storia d'Italia. — MALA-

GUZZI VALERI. La chiesa di S. Satiro in Milano. — DELARUELLE. Le séjour à Milan d'Aulo Giano Parrasio. — PETRAGLIONE. Storici milanesi.

Bollettino della Società pavese di storia patria. *1905, N. 1.* LEVI. Cremona e Pavia nei secoli 16°-18°. — ROTA. Industria serica in Pavia. BUSTICO. Teatri musicali di Pavia. — PISANI-DOSSI. Verdesiacum. — RAMPOLDI. Regisole.

Archeologia.

Annales de l'Académie r. d'archéologie de Belgique, Anversa. *Serie 5, Vol. 6, N. 3.* DE JONGHE. Sceau-matrice de Robert de Bavay. — DONNET. L'évêché de Bruges en 1689. — VAERNEWYCK. Les van Halmale. — VAN DEN GHEYN. Iconographie de Charles-le-Téméraire et de Marguerite d'York.

Bulletin de l'Académie r. d'archéologie de Belgique, Anvers. *1904, N. 3.*

Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie, Amiens. *1904, N. 1.* THOREL. Le mot: chic. — BONNAULT D'HOUET. Genlis ou Jenlis. — BRANDICOURT. Témoignage historique des plantes. — GUYENCOURT. Verrerie gallo-romaine.

Letteratura.

ARCHER DE LIMA. Livre de sonnets.

MANNUCCI. La Cronaca di Jacopo da Varagine. L'anonimo genovese e la sua raccolta di rime.

FOFFANO. Il poema cavalleresco.

PARRAVICINI. Sulle opere di Claudio Claudiano.

Belle arti, Numismatica.

RICCI. Bartolomeo Borghesi. Zecca di Dego.

SAMBON. Catalogo di medaglie.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Febbraio-aprile 1905.* CARRARA. Issa. — GIORCELLI. Zecca piemontese. — RICCI. Zecca di Dego. — Semifalsificazioni. — PERINI. Ripostiglio di Carribollo. — RICCI e GRASSI. Monete del Chiaramonte. — SGULMERO. Bronzi di Pio sesto. — CERRATO. Mezzo testone di Carlo II per Nizza.

Istruzione.

PAVESI. Date riguardanti gli istituti universitari di Pavia.

RICCI. Il gabinetto epigrafico ed archeologico nei musei e nelle scuole.

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 12-16 e suppl.* Gallerie dei quadri di Rovigo, Treviso, Udine. — Statistica delle iscrizioni nelle scuole tecniche.

Religione.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 5-9.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(MAGGIO 1905)

Bibliografia.

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Aprile 1905.*

Bollettino mensile della Società cattolica italiana per gli studi scientifici, Pisa. *Aprile-Maggio 1905.*

Catalogue of Polish scientific literature, Cracovia. *Vol. 4, N. 3.*

Elenco dei donatori e dei doni fatti alla biblioteca civica di Rovereto. *1904.*

Atti accademici, Riviste generali.

Anales del Museo nacional de Montevideo. *Vol. 2, N. 2.* ARECHAVALETA. Flora uruguaya.

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Aprile 1905.* PICTET. Genèse des alcaloïdes dans les plantes. — REVERDIN et DRESEL. Dérivés dinitrés du p-aminophénol. — CANTONI et CHAUTEMS. Séparation de l'arsenic. — MERCANTON. Forages glaciaires. — HONDA. Puits artésiens à Yokohama, Yoshiwara et Okubo.

Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. *Serie 2, Vol. 10, N. 1-2.* VERSCHAFFELT. Poisons et plantes. — STRACKE. Poison propre des plantes. — ONNES et HAPPEL. Surface entropie-volume-énergie de Gibbs. — JULIUS. Bandes de dispersion dans les spectres d'absorption. Images spectrohéliographiques δ orionis et nova persei. — VAN DER WAALS. Mélanges binaires. — DEKHUYZEN. Pression osmotique dans le sang et dans les urines des poissons. — EINTHOVEN. Amortissement des oscillations dans les indications galvanométriques. — HALLO. Plan de polarisation et bande d'absorption.

Ateneo (L') Veneto, Venezia. *Marzo-aprile 1905.* GAVAGNIN. L'anima dell'arte. — GIGIO DA MURAN. Leggende. — PILOT. Celio Magno. SEGARIZZI. Navigazione da Venezia a Riva di Trento e G. Bertaz-

zolo da Venettia. — FABRIS. Versi. — FINZI. Statuti di Sassari. — ANDRICH. Comuni rurali bellunesi. — TREVISSOI. Vittorie giapponesi: versi.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Rendiconti, Cl. di scienze, 1905, 1º sem. N. 8-9.* VOLTERRA. Distorsioni dei corpi elastici simmetrici. FUBINI. Equazioni alle derivate parziali e metodi di Riemann e Picard. — PICCIATI. Solenoide elettrodinamico. — CHISTONI. Pireliometro a compensazione elettrica. — BELLUCCI e PARRAVANO. Sali isomorfi: — BARBIERI e CALZOLARI. Sale cobaltico. — CASTELLANA. Ricerca di acidi. — PADOA e SAVARÈ. Ioduro d'amido. — CAPELLI. Formole di addizione delle funzioni ϑ di una variabile. — GRASSI e MUNARON. Gozzo e cretinismo endemici. — LEVI. Gruppi di movimenti. POCHETTINO. Luminescenza dei cristalli. — ARNÒ. Corpi magnetici in campi Ferraris. — CLERICI. Sedimenti del Monte Mario. — LERDA. Sensibilità nelle cicatrici.

Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. *Vol. 40, N. 7-8.* MOSSO. Male di montagna e vomito. — FERRERO e NOZARI. Spettro d'assorbimento delle soluzioni di allume di cromo. — PICCININI. Bromo e derivati non saturi.

Atti della i. r. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Agiati in Rovereto. *Gennajo-marzo 1905.* PEDROLLI. Storia roveretana. — PERINI. Famiglia Frizzi di Rovereto. Medaglia del 3º centenario del concilio di Trento. — BETTANINI. Inscriptiones, elogia defunctorum, gratulationes et varia. — RUSTICO. Il progresso ed il mondo grecoromano.

Atti della r. Accademia Peloritana, Messina. *Vol. 19, N. 2.* LILLA. Frammento inedito di G. B. Vico. — SEGUENZA. Giacimenti di salgemma in Sicilia. — SCIMEMI. Paralisi dei muscoli oculari. — VIVANTI. Equazioni di 5º grado. — CESAREO. Questioni politico-sociali nelle comedie di Aristofane. — CURRERI. Preparati microscopici. — VISALLI. Casimiro De Lieto. — SANZO. Moria di molluschi bivalvi. — ROSSI. Critica letteraria in Seneca.

Atti dell'Accademia scientifica veneto-trentino-istriana, Padova. *Anno 2, N. 1.* LARGAJOLLI. Diatomee del Trentino. — FAVARO. Angiologia dei petromizonti. — DAL PIAZ. Tectonica dei monti fra il Brenta e il lago di S. Croce. — LONGHI. Geologia dei monti Euganei. — BÉGUINOT. Colonie eterotopiche della flora mantovana. Saxifraga petraea. — MINIO. Erbario di L. Patarol.

Atti della r. Università di Genova. *Vol. 18.* ROVERETO. Geomorfologia delle valli liguri.

Atti e rendiconti dell'Accademia dafnica di scienze, lettere ed arti in Acireale. *Vol. 10.* CAPUANA. Anello smarrito; In vino veritas. — BOLOGNA. Rosmunda e la tragedia italiana. — FICHERA. Incaricati nelle scuole medie. — SCALIA. Circoscrizione giudiziaria italiana. — PATANÈ PISTARÀ. Amore dei fratelli e moderna civiltà. — ROMEO. Herbert Spencer. — VITALE. Rincofori siciliani.

Comptes rendus de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, Parigi. *Gennaio-febbraio 1905.* OMONT. Grammariens latins. — LEGER. La conversion des Permiens au christianisme. — HAMY. Explorations sahariennes. Ardjem. — CUMONT. Inscription gréco-araméenne. — BREUIL. Figures d'animaux. — GUIMET. Le dieu aux bourgeons. — DELATTRE. Nécropole de Carthage. — SCHLUMBERGER. Reliquaire byzantin.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 140, N. 17.* FLICHE. Flore des jeunes tallis. — GUICHE et GILARDONI. Nouvel embrayage. — GERNEZ. Lumière émise par les cristaux d'anhydride arsénieux. — FABRY. Spectroscopie interférentielle et spectre solaire. TURCHINI. Eclat des tubes de Crookes. — BREUIL. Microscope et caoutchouc. — GERBER. Diagramme floral des crucifères. — MOLLIARD. Appareil ascosporé de la morille. — GRIFFON. Assimilation chlorophyllienne chez les jeunes pousses.

N. 18. BERTHELOT. Combinaison chimique. Perméabilité des tubes de silice fondue. — DITTE. Jodure mercurique, acide sulfurique et sulfates de mercure. — MASCART. Tremblement de terre. — GUINCHANT. Triboluminescence de l'acide arsénieux. — LANGEVIN. Mouvement de translation de la terre. — MATHIAS. Chaleur de vaporisation des gaz liquéfiés. — PONSOT. Chaleur dans le déplacement d'équilibre d'un système capillaire. — ROGOVSKI. Température des corps en contact. — MATIGNON. Chlorures anhydres des métaux rares. RENGADE. Amidure de coesium. — PINERUA ALVAREZ. Réactif de potassium. — FRON. Mycélium de la morille. — BELLENOUX. Azotate de calcium en agriculture. — LEDUC. Pression osmotique dans le muscle et contraction. — VANEY et MAIGNON. Métamorphoses du vers à soie. — VILLE et DERRIEN. Combinaison fluorée de la méthémoglobine. — BATTELLI et STERN. Philocatalase et anticatalase dans les tissus animaux. — CLÉMENT. Acide formique et maladies à tremblements. — FOUREAU et GENTIL. Régions vulcaniques du Sahara.

N. 19. HALLER et DESFONTAINES. Pouvoir rotatoire de molécules aliphatiques. — MOISSAN. Synthèse de l'acide oxalique. — LAVERAN. Pseudo-hématozoaires endoglobulaires. — DUHEM. Hystérésis magnétique. — COLIN. Géodésie et magnétisme à Tananarive. — MARIE. Oscillations des véhicules de chemin de fer et courbes. — ESCLANGON. Comète Giacomini. — DEMOULIN. Surfaces de Voss. — MAILLET. Equation indéterminée $x^a + y^a = bz^a$. — RÉMOUNDOS. Théorie des nombres et théorie des fonctions. — URBAIN. Spectre dans la gadoline. — GERNEZ. Triboluminescence du sulfate de potassium. — PONSOT. Volume spécifique des fluides. — BROCA et TURCHINI. Fils métalliques et courants électriques. — GUYE. Poid des gaz liquéfiables. JOANNIS. Potassammonium et bromure de baryum. — MALFITANO. Colloïdes chloroferriques. — MARIE. Acides nitrocinnamiques. — DEJUST. Oxides de carbon et d'argent. — RŒDERER. Strontium ammonium. — BELLOC. Osmose et tubes en silice. — ALVARES. Composè osmieux et réaction de l'osmium. — KLING. Alcalis et solu-

tions aqueuses d'acétol. — Roux. Saccarification par le malt des amidons artificiels. — Chablay. Métaux ammoniums et dérivés halogénés du méthane. — Lebeau. Métaux ammoniums; amines primaires. — Trillat et Sauton. Pureté du lait et ammoniaque. — Wallerand. Transformations polimorphiques par actions mécaniques. — Cayeux. Minéraux de la terre arable. — Bernard. Endophytes d'orchidées. — Répin. Morille. — Doyon et Billet. Chloroforme et foie. Guillemard et Vranceano. Toxicité des alcaloïdes urinaires. — Porcher. Sucre du sang et accouchement de la chèvre. — Vaney et Maignon. Sexualité du bombix mori.

N. 20. Berthelot. Perméabilité des vases de verre. — Violle et Vautier. Propagation des sons musicaux dans les tujaux. — Haller et Martine. Menthones, menthols et nickel reduit. — Maquenne et Rouk. Empois de fécule. — Lacroix. Carbonates basiques de magnésie de l'éruption de Santorin 1866. — Prince de Monaco. Enlèvement d'un helicoptère. — Mascart et Ebert. Lunette méridienne photographique pour ascensions droites. — Stéphanos. Forces et trajectoires coniques. — Guye. Rigidité électrostatique des gaz aux pressions élevées. — Hemsalech. Courants de Foucault, hystérésis du fer et étincelles oscillantes. — Turchini. Puissance radiographique d'un tube à rayons *x*. — Bloch. Conductibilité des gaz issus d'une flamme. — Meslin. Ionisation et aimantation des solutions aqueuses. — Weiss. Pyrrotine et plan magnétique. — Gernez. Triboluminescence des composés métalliques. — Matignon. Chlorures anhydres de métaux. — Alvárez. Réaction du rhodium. — Chablay. Métaux ammoniums et alcools; alcoolates. — Kling. Propionylcarbinol et dérivés. — Guyot et Catel. Dérivés du benzodihydrofurfurane. — Piettre et Vila. Méthémoglobine. — Battelli et Stern. Philocatalase. — Chuard et Porchet. Solutions de verdet neutre, bouilles cupriques et mildiou. — Delacroix. Pourriture bactérienne des choux. — Lagatu. Terres arables. — Odier. Terminaison des nerfs moteurs dans les muscles striés de l'homme. — Solvay. Travail statique. — Lugeon et Argand. Nappes de recouvrement de la zone du Piémont. — Pernter. Halo extraordinaire.

N. 21. Delage. Parthénogenèse chez asterias. — Duhem. Hystérésis magnétique. — Prince de Monaco. Campagne de la « Princesse Alice ». — Lebesgue. Condition de convergence des séries de Fourier. — Vessiot. Courbes minima. — Jaquerod et Scheurer. Compressibilité et poids moléculaires des gas. — Guye. Poids atomique de l'azote. — Pelabon. Fusibilité des mélanges de sulfure d'antimoine. — Landrieu. Acétone et chlorhydrate d'hydroxylamine. — Cernovodeanu et Henri. Hémolyse. — Chablay. Métaux ammoniums et alcools polyatomiques. — Marquis. Acides benzhydroxamique et dibenzhydroxamique. — Schmitt. Ethers mésoxaliques. Fosse et Lesage. Oxigène pyranique. — Wolff et Fernbach. Etat physique de l'amidon. — Porcher. Lactase animale. — Halphen et

RICHE. Teintures histologiques. — JECKER. Minéraux du Djebel-Ressas (Tunisie). — HOUARD. Galles du juniperus oxycedrus. — GAUTIER. Melampyrum pratense. — ANDRÉ. Matières azotées des grains en voie de maturation. — CHAINE. Intersection tendineuses des muscles polygastriques. — VALLOIS et FLEIG. Respiration du nouveau-né. — FAUVEL. Valeur alimentaire de différents pains.

Journal (The American) of science, New Haven. *N. 113.* SPENCER. North Pole. Submarine valleys of North America. — HARRINGTON. Fetid calcite. — BARUS. Dust-free air satureted with moisture. — VAN DER GRINTEN. Whole earth's surface. — AGASSIZ. Albatros expedition to the Eastern Pacific. — RAYMOND. Amphion, Harpina, and Platymetopus. — DILLER. Bragdon formation.

Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society. *Vol. 49, N. 2.* MORRIS-AIREY. Rigidity of gelatine. — SIDEBOTTOM. Foraminifera from Delos. — DARBISHIRE. Heredity. — POPPLEWELL. Wrought iron and steel. — OLDHAM. Specific aider. Lesser horseshoe bat.

Memorie della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Serie 5, Vol. 5, N. 3-4.* NASINI. Stechiometria chimica e teoria atomica. — ANGELI. Composti dell'azoto.

Memorie della r. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. *Indice serie 5.* — *Serie 6, Vol. 1.* FORNASINI. Foraminiferi orbignyani. VITALI. Perfosfati e veneficio. — CIAMICIAN e SILBER. Azione chimica della luce. — CAPELLINI. Balene fossili toscane. — VALENTI. Larve dell'amblystoma. — RAJNA. Effemeride del sole e dei crepuscoli a Bologna. — GUARDUCCI. Triangoli formati da tre geodetiche sull'ellissoide di rotazione a piccolo schiacciamento. — DELPINO. Angiosperme. — CREVATIN. Nervi della cornea dei rettili. — RIGHI. Radioattività dei metalli usuali. — NOVI. Fosfati e cura antirabica. BENETTI. Turbine a vapore. — MAZZOTTI. Larve di mosca nel corpo umano. — COCCONI. Cucurbitaria Laburni. — CAVAZZI. Gesso. — TIZZONI e PANICHI. Pneumococco del Fränkel. — MARTINOTTI. Bacillo del tifo e bacterium coli. — ALBERTONI. Putrefazioni intestinali e medicamenti. — BRAZZOLA. Febbre e fegato. — RAJNA. Osservazioni meteorologiche a Bologna. — MAJOCCHI. Purpura annularis teleangiectodes.

Nature; a weekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1853-1856.*

Prix (Les) Nobel, Stoccolma. *1902.* ZEEMANN. Strahlung des Lichtes im magnetitschen Felde. — FISCHER. Purin- und Zuckergruppe. — ROSS. Malaria. — DUCOMMUN. Inutilité de la guerre.

Proceedings of the R. Irish Academy, Dublino. *Volume 25, B, 5.* COLE. Crystals, granite and amphibolite.

Proceedings of the R. Society, London. *N. 508 A.* STRUTT. Radio-active minerals. — OLDHAM. Transmission of the Guatemala earthquake. — RAMSAY. Neon and helium in atmospheric air. — HAHN. Radio-active element and thorium emanation. — LUNT. Spectrum of silicum;

spectrum of fluorine. — JACKSON. Basic gamma-function and elliptic functions. — LOCKYER. Temperature classification of stars. — FARR. Dissipation of electric charges in the open air. — SIMPSON. Atmospheric electricity in high latitudes. — BURKE. Fluorescence and absorption. — PERMAN. Synthesis of ammonia. — PERMAN and DAVIES. Vapour-pressure by air-bubbling. — LOCKYER. Observations of stars. — *B.* MOORE. Free hydrochloric acid in the gastric contents. SHERRINGTON. Reciprocal innervation of antagonistic muscles. — EMRYS-ROBERTS. Nutrition of the early embryo. — SCOTT. Cobra-venom and proteid metabolism. — CRAW. Toxin-antitoxin reaction. EDRIDGE-GREEN. Trichromic vision. — KEEBLE. Colour-physiology of the higher crustacea. — BURCH. Colour-vision by very weak light.

Pubblicazioni del r. Istituto di studi superiori in Firenze. *Sez. di filosofia e filologia, N. 32.* PERNICE. L'imperatore Eraclio. — *Sez. di medicina, N. 22.* GUICCIARDI. Istituto ostetrico-ginecologico di Firenze: rendiconto clinico 1903-04.

Rendiconti della r. Accademia dei Lincei. *Cl. di lett. 1904, N. 9-12.* ROSSINI. Nagara Gāllā. — BROUWER. Intermezzo indiavolato. — USSANI. Annotazioni di Pomponio Leto a Lucano.

Rendiconto della r. Accademia di scienze fisiche e matematiche di Napoli. *1905, N. 2-3.* BIANCHI. Mantello cerebrale del delfino. — GALDIERI. Terreni sedimentari di Zannone (Isole Pontine). — PIUTTI. Derivati dell'acido 1. 5. amminosalicilico. — ABATI e DE BERNARDINIS. Acidi idroftalici. — PASQUALE. Diodon vetus nel miocene inferiore a S. Elia (Cagliari). — CAPELLI. Progressioni infinite di numeri reali. — CESÀRO. Courbe de von Koch. — SIACCI. Principio dei lavori virtuali.

Rendiconti delle sessioni della r. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. *1903-1904.* PINCHERLE. Convergenza di espressioni analitiche. — ARZELÀ. Integrali nelle equazioni a derivate parziali. — DONATI. Campi vettoriali. — BALDACCI. Spedizione scientifica nel Montenegro. — CREVATIN. Rene dei pesci. — EMERY. Partizione dei metazoi. — GHIGI. Alimentazione dei nidiacei del passero. — VILLARI. Radio-tellurio. — RUFFINI. Serie di coniche. — GIACOMINI. Capsule surrenali dei ciclostomi. — ARZELÀ. Funzioni ugualmente oscillanti.

Report of the meetings of the British Association for the advancement of science, Londra. *N. 74 (1904).*

Revista de la Real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid. *Vol. 2, N. 2-3.* DEL CASTILLO. Minerales uraníferos. — GONZÀLES HIDALGO. Moluscos testáceos. — CAJAL. Ganglios sensitivos. MOURELO. Sulfuro de calcio fosforescente. — VIRGILI. Sulfuros y nitro-prussiatos. — PITTALUGA. Trypanosomas. — ESPURZ. Coexistencia de dos campos de fuerza en los hilos recorridos por corrientes continuas. — KRAHE. Ecuaciones armónicas.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Maggio 1905.*

TONIOLO. Il traforo del Sempione. — PAOLI. Phyllobiologie de Hansgirg. — RONZONI. Teoria dell'evoluzione.

Rivista ligure di scienze, lettere ed arti. *1905, N. 2.* FLORA. Tariffe ferroviarie. — CORBELLINI. Il « trattato » della « partita » di Beatrice.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 7-8.* EMO. Pendolo conico.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A, 380.* RAYLEIGH. Compressibility of gases.

Matematica.

Bulletin de la Société mathématique de France, Parigi. *Vol. 33, N. 1.* MAILLET. Mouvements d'une nappe souterraine. — BIOCHE. Symétrie dans l'espace. — CLAIRIN. Intégration des équations aux dérivées partielles à deux variables indépendantes. — DE MONTCHEUIL. Surfaces de révolution. — BIOCHE. Courbes gauches de 4e ordre et de 4e classe. — DE MONTESSUS. Résolution numérique des équations. BERNSTEIN. Interpolation. — ANDOYER. Sommation des séries. — COTTON. Trièdre mobile. — DE SPARRE. Mouvements à la surface de la terre. — HADAMARD. Calcul des variations.

Bulletin of the American mathematical Society, Lancaster - New York. *Vol. 11, N.* 7. YOUNG. Hypercomplex numbers and modular group. MILLER. Sylow Theorem. — BOUTON. Isothermal curves and one-parameter groups of conformal transformation in the plane. — SNYDER. Arendt's Dirichlet's definite integrals. — HUTCHINSON. Theta functions. — BAKER. Mathematical cristallography. — WILSON. Theory of electricity.

Proceedings of the London mathematical Society, *Serie 2, Vol. 3, N. 2.* YOUNG. Syzygies. — DIXON. Oscillating functions. — MOULTON. Current flow in rectangular conductors. — BATEMAN. Legendre polynomial. — JEANS. Granular medium in normal piling. — CUNNINGHAM. Borel's exponential method of summation of divergent series.

Rendiconti del Circolo matematico di Palermo. *Vol. 19, N. 6.* MONTESSUS DE BALLORE. Fractions continues algébriques. — SBRANA. Sistemi ciclici nello spazio euclideo ad *n* dimensioni. — GULDBERG. Communs multiples des expressions linéaires aux différences finies — TORELLI. Involuzioni irrazionali nelle curve iperellitiche. — CANTOR. Ein Brief von C. Weierstrass über das Dreikörperproblem. — POMPEIU. Accroissement finis et fonctions analytiques d'une variable complexe. — BERRY. Une formule de M. Schoute.

Supplemento al Periodico di matematica, Livorno. *Aprile-maggio 1905.* Teoremi di Guldino. — Erone e l'area del triangolo. — CANDIDO. Equazione reciproca di 4° grado. Serie di Fibonacci. — NEPPI MODONA. Proprietà del triangolo.

Scienze fisiche e chimiche.

Bollettino della Società sismologica italiana, *Vol, 10, N. 6-7.* ARCIDIACONO. Terremoto del 14 giugno 1904 in Val di Noto.

Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. *Vol. 36 (1904).*

Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania. *1905, N. 4.* MAUNDER. Origine solare delle perturbazioni del magnetismo terrestre. — BEMPORAD. Tavole per gli archi piccoli dal *log sin* o *log tang.* VIARO. Posizioni di 115 stelle per Catania. — Bordi solari.

Scienze naturali.

Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. *Vol. 18, N. 1.* BUCHENAU. Dammhagen. — KOENIKE. Hydrachniden. — OUDEMANS. Acariden. — BITTER. Bryonia dioica. — ALFKEN. Bienen. Andrena varians. Lepidopteren. Hymenopteren. — PFANKUCH. Schlupfvespen. — LEMMERMANN. Süsswasseralgen. — FOCKE. Flora der Nordseeküste. Oenothera ammophila. Tragopogon praecox. Rubus. Geum japonicum. — HANSEN. Ostfriesische Inseln. — VOIGTS und OUDEMANS. Milbenfauna. — GEISSLER. Libellen.

Atti della Società toscana di scienze naturali, Pisa. *Processi verbali. Vol. 14, N. 6-8.* VAGLINI. Micascisti tormaliniferi presso Seravezza. GOGGIO. Aorta addominale nei rettili. Pancreas del dixoglossus pictus. ARCANGELI. Opuntia intermedia. — FUMARO. Lecitina del vino. — D'ACHIARDI. Zeolite dell'isola d'Elba. — ARCANGELI. Articolazione del tallo nella usnea barbata. — GRATTAROLA. Figure d'interferenza. MANASSE. Leucotefriti nei Campi Flegrei. — MARASSINI e SCHIFF-GIORGINI. Il bacillo del tifo e il bacterium coli di fronte al solfato di rame e al prussiato rosso.

Bollettino del r. Comitato geologico d'Italia, Roma. *1905, N. 1.* STELLA. L'Ossola e il Sempione. — LOTTI. Ricuoprimento presso Spoleto. — CASSETTI. Monte Conero e dintorni (Ancona).

Undersökning (Sveriges geologiska), Stoccolma. *Aa, 119, 121, 124, 127, 128; Ac, 5, 8; A1a; C, 195, 196.*

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

ZENONI. N. 32 pubblicazioni di scienze mediche.

MONGERI. Effets toxiques du véronal.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini, Roma. *Aprile 1905.* CASCIANI. Acque minerali e secrezione della bile. — MAESTRO. Ortoformio nuovo e nirvanina. — PARI. Adrenalina. — SERGI. Attività muscolare della testudo graeca. — ROSSI e PIRAZZOLI. Carni insaccate.

Bollettino clinico scientifico della poliambulanza di Milano. *1904, 4-12.* BERTARELLI. Injezioni di calomelano. — BOLCHESI. Tubercolosi. — VIVIANI. Emometro. — MEDEA e GEMELLI. Polineurite DUCI. Almateina in oculistica. — PATELLANI. Alterazioni delle ovaie. RAMAZZOTTI. Micosi fungoide. — CROSTI. Resezione del nervo mascellare superiore.

Bollettino della r. Accademia medica di Genova. *1904, N. 4.* GIOELLI. Disinfezione dell'apparato sessuale femminile. — STRAZZA. Osteoflebite otitica. — MARCARINI. Neuroma plessiforme. — MORSELLI. Reflesso dell'estensore comune delle dita della mano. — CASAVECCHIA. Avvelenamento da neerium oleander. — VARALDO. Organi ematopoietici in gravidanza e puerperio. Circolazione artificiale nella placenta. — POLI. Ascesso cerebrale otitico. — ZANFROGNINI. Bacillo del tetano.

1905, N. 1. OLIVA. Etiologia del carcinoma. — CANTÙ. Ulcera gastrica. — MORSELLI e PASTORE. Cellule eosinofile ed epilessia essenziale. — SACCO e MOSSA. Valore funzionale del rene. — ONORATO. Paralisi tossiche di natura carbonchiosa. — MORO. Potere lipolitico dei liquidi patologici. — ONORATO. Cloronarcosi e rene.

Bollettino dell'Associazione sanitaria milanese. *Febbraio-marzo 1905.*

Bulletin de l'Académie r. de médecine de Belgique, Bruxelles. *Vol. 19, N. 2-3.* ROMMELAERE. Pyléthrombose. — HERMAN. Anchylostome.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *Aprile 1905.* PELI. Cavità glenoidea dell'osso temporale. — CECCA. Operazioni chirurgiche e malattie infettive. — PAZZI. Assistenza pubblica sanitaria.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905, N. 21.* ANTONELLI e PIETRABISSA. Trapianto tendineo.

Giornale della r. Accademia di medicina di Torino. *Marzo 1905.* MAGNANI. Pupillometro. Tubi di vetro per dischi oftalmici. — GIANI. Granulazioni e carbonchio. — MATTIROLO. Leucanemie. — BARONI. Seta greggia per sutura. — BOBBIO. Rottura dell' intestino da ernia. LERDA e DIEZ. Tiroidectomia e intossicazione. — BERTOLOTTI. Movimenti associati. — VACCARI. Mostro doppio. — FORNACA. Artrite da diplococco. — DONATI. Carbonchio. — BALP. Vaiuolo. — HERLITZKA. Riviviscenza.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1311.*

Sperimentale (Lo), Firenze. *Anno 59, N. 2.* CORSINI. Granuli di zolfo nelle beggiatoacee. — JARDINI. Emoendoangiosarcoma cistico del rene. — GUERRINI. Muscoli degenerati. — BANCHI. Cranio e cervello di due ciclopi. — CORSINI. Albumina delle acque termali di Porretta. — BERTARELLI. Immunizzazione contro il colera ed autolisi del vibrione colerigeno.

Ingegneria.

Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana, Roma. *1905, suppl.*

Bollettino del Collegio degli ingegneri ed architetti in Napoli. *1905, N. 7-8.* Responsabilità professionale. — SCALA. Stima dei fondi rustici ed urbani.

Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 9.* Telefonia in America. — FRANCESCHINI. Eccitazione degli alternatori. — ARNÒ. Magnetizzazione nei corpi magnetici in campi Ferraris. — Kriptol. — Lampada al tantalio. — Accumulatori. — Stazione radiotelegrafica di Coltano.

Minutes of proceedings of the Institution of civil engineers, Londra. *N. 159.* CAREY. Coast-erosion. — SNELL. Distribution of electrical energy. — BRADY. Railway construction in New South Wales. — ALBRECHT. Relative positions of points and crossings. — CASE. Beachy head new lighthouse. — HEPBURN. Submarine rock excavator. DENISON. Grawing-docks of Hong Kong. — HORWOOD. The recovery of a diamond-crown from a deep bore-hole. — ROWBOTHAM. Mines and mining in the Argentine Republic. — ATTWOOD. Silver cup and Nattie L. mines, British Columbia. — BULMER. Alquife iron-ore mines (Spain). — WILLIAMS. Artesian system of Western Queensland. — MORGAN. Weldless steel tubes. — ALEXANDER. Resistance in pipes by bends and elbows. — MATTHEWS. Erosion of the Holdernes coast of Yorkshire.

Politecnico (Il), Milano. *Aprile 1905.* MARAZZA. Traverse mobili per sbarramento di fiumi, torrenti e canali. — SANT'AMBROGIO. Il sarcofago di Lambrate. — TOMMASINI. Scale di deflusso.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Aprile 1905.* DE STEFANO. Molle dei recuperatori degli affusti a deformazione. — CROCCO. Equilibrio delle macchine volanti. — FIGARI. Rotazione diurna terrestre e tiro delle artiglierie. — GIANNITRAPANI. Guerra russo-giapponese. — AGO. L'artiglieria nell'attacco decisivo.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Atti della r. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze. *Serie 5, Vol. 1, N. 4.* PARRAVICINO. Mezzadria e enologia. — TOBLER. Coltivazione sperimentale del grano.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905, N. 18-21.*

Rivista (La); organo della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 9-10.* SANNINO. Depurazione dei fusti nuovi. — ROSSI-FERRINI. Vino genuino. — D'AGOSTINO. Sovescio e vigneti. — SALOMONE. Vini della Svizzera. — PLOTTI e BROCCHI. Ozonazione del vino ed elettricità. — BRIZI. Mal del falchetto nel gelso. — SANNINO. Concimi chimici nell'Italia meridionale. — PALLASTRELLI. Igiene e alimentazione dei bovini.

Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane, Modena. *Vol. 38, N. 3.* GIUSTINIANI. Barbabietole da zucchero. — BUCCI. Foglia di gelso: consumo. — CORNALBA. Determinazione del grasso nel latte. — TODARO. Esperienze e prove di coltivazione a Modena. — MONTANARI. Perfosfati d'ossa e perfosfati minerali.

Economia, Sociologia, Politica.

Biblioteca dell'economista, Torino. *Serie 5, N. 2.* BENINI. Statistica metodologica.

Bollettino del Collegio dei ragionieri in Milano. *N. 59.*

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. *N. 149*. OLIVI. Emigranti ed emigrati. — TACCHI VENTURI. Istituti di previdenza e Casse di depositi e prestiti. — DE SIGNORI. Agricoltura, industria e commercio nel Belgio. — MANGANO. I lavori di palma in Sicilia.

Giurisprudenza.

Circolo (Il) giuridico, Palermo. *N. 423-424*. L. Sampolo.

Statistica.

Statistica industriale. *Parte 2.*

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Marzo 1905.*

Bulletin de l'Institut international de statistique. *Vol. 14, N. 3.* WAGNER. Steuerstatistik. — FAURE. Statistique financière et phenomènes sociaux, politiques, économiques et juridiques. — DE FOVILLE. Richesse d'un peuple. — GUYOT. Fortune privée en France. — FELLNER. Volkseinkommen. — MARCH. Population industrielle et entreprises. RUBIN. Explorations démographiques. — DE SWARTE. Etrangers et provinciaux à Paris et étrangers dans les cantons du Nord. — WAXWEILER. Alimentation ouvrière. — MAYET. Schematischstatistische Karten. — SCHMOLLER. Historische Lohnbewegung 1300-1900. — ZAHN. Deutsche Arbeiterstatistik. — MANDELLO. Historische Lohnstatistik. — NEYMARCK. Valeurs mobilières.

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Febbraio 1905.*

Demografia de la provincia de Buenos Aires, La Plata. *1901.*

Rassegna statistica del Municipio di Venezia. *1º e 2º trimestre 1904.*

Geografia.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Maggio 1905.* PASI. Islanda. — LORENZI. Gorghi del Polesine. — GUASTALLA. Navigazione nella valle padana.

Storia, Biografia.

BOSCASSI. Illustrazione storica dello stemma di Genova.

PAVESI. Leopoldo Maggi.

TRANI. Il manifesto di Pasquale Paoli ai Corsi contro Genova.

Aarboger for Nordisk oldkyndighed og historie, Copenhagen. *Vol. 19.*

Annales du Midi, Toulouse. *N. 62-63.* AGNEL. Les possessions de l'abbaye de Saint-Victor de Marseille en Rouergue. — BARTHOLOMAEIS. Sirventés historique d'Elias Cairel. — CLERC. Inscription de Volusianus. — THOMAS. Tramesaigues. — LOT. Translation des reliques de s. Foi. Le roi Eudes et Ademar de Chabannes. Garsie-Sanche, duc

de Guascogne. — Amauguin, comte de Bordeaux. — CALMETTE et PATRY. Les comtes d'Auvergne et les comtes de Velay. — JEANROY. Le soulèvement de 1242 et les troubadours. — DOUBLET. Un évêque devant l'Inquisition. — DEJEANNE. Chanson de Peirhe d'Alvernhe. JEANROY et BERTONI. Chansonnier provençal. — CABIÉ. Concile de Béziers. — THOMAS. Guillaume de Nogaret.

Bollettino della r. Deputazione di storia patria per l'Umbria, Perugia. *Vol. 10, N. 3.* LANZI. Pergamena apocrifa sulla lega fra Terni e Foligno. — FILIPPINI. Codici del Quadriregio. — LUGANO. Chiese della città e diocesi di Foligno. — BRIGANTI. Guerra tra Perugia e Foligno. Principi giapponesi a Perugia e Foligno. — BELLUCCI. L' « Ercole » di Foligno. Uno specchio di Palestrina.

Mittheilungen des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben. *N. 11.* LOEFFLER. Das Treffen bei Elchingen (1805). *N. 12.* PRESSEL. Aus Alt-Ulm.

Archeologia.

Atti della r. Accademia dei Lincei. Notizie degli scavi. *1904, N. 7-8.*

Rivista archeologica lombarda, Milano. *Anno 1, N. 2.* RICCI. Il sarcofago di Lambrate.

Letteratura.

Report of the R. Society of literature and list of fellows, Londra, *1905.*

Belle arti, Numismatica.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Maggio 1905.* SIMONETTI. Magna Grecia. — MONTI LAFFRANCHI. Monete di Elena nella zecca di Costantinopoli.

Istruzione.

Annuario accademico della r. Università di Siena. *1904-1905.* BARBACCI. Del lato utile della malattia.

Annuario della r. Università di Pavia. *1904-1905.* ROMANO. L'origine del potere civile e la signoria territoriale dei papi.

Annuario della r. Università di Pisa. *1904-1905.*

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 17-20 e supplemento.*

Programma del r. Istituto tecnico superiore di Milano. *1904-1905.*

Scuola di geografia del r. Istituto di studi superiori in Firenze. *1903-1904.*

Religione.

MERCATI. Un preteso scritto di s. Pietro vescovo di Alessandria e martire sulla bestemmia, e Filone l' istoriografo.

Rosario (Il) e la nuova Pompei. *1905, N. 4-6.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(GIUGNO 1905)

Bibliografia.

Bollettino delle pubblicazioni di recente acquisto della Biblioteca del Senato del Regno. *1905, N. 2.*

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Maggio 1905.*

Atti accademici, Riviste generali.

Abhandlungen der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Cl. di scienze, Vol. 3, N. 3.* AMBRONN. Messungen des Sonnendurchmessers. — *Vol. 4, N. 1-2.* SCHWARZSCHILD. Fehlertheorie optischer Instrumente. Spiegeltelescope. — *Cl. di lett. Vol. 8, N. 5.* LEO. Der saturnische Vers.

Abhandlungen (Wissenschaftliche) der physikalisch-technischen Reichsanstalt. *Vol. 4, N. 2.* HOLBORN und AUSTIN. Spezifische Wärme der Gase bei höherer Temperatur. — GRÜNEISEN. Bewegung tropfbarer Flüssigkeiten. — DIESSELHORST. Wärmeleitungsversuchen. — JAEGER und DIESSELHORST. Quecksilbernormale für das Ohm. — GUMLICH und ROSE. Magnetisierung durch Gleichstrom und durch Wechselstrom. — GRÜNEISEN. Wässrige Salzlösungen.

Abhandlungen der k. Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlino. *1904.* HIRSCHFELD. Theodor Mommsen. — STRUVE. Flecken auf dem Planeten Jupiter. — MEYER. Aegyptische Chronologie. — DIELS. Laterculus Alexandrinus. — KRAUSE und KLEMPNER. Centralnervensystem der Affen. — FRITSCH. Retinaelemente und Dreifarbentheorie. HAUSSMANN. Magnetische Messungen in Ries und dessen Umgebungen. ROMBERG. Eruptivgesteine von Predazzo und Monzoni. — FRANKE. Türkvölker und Skythen Centralasiens. — MÜLLER. Handschriften-Reste aus Estrangelo-Schrift. — SEUFFERT. Prolegomena zu einer Wieland-Ausgabe. — RITTER. Leibniz-Funde.

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Maggio 1905.* Pictet. Pyrrols méthylés et bases pyridiques. — Brun et Jaquerod. Volcanisme. — Mercanton. Forages glaciaires. — Honda. Yoshyda et Terada. Ondulations de la marée. — Gerlier. Puits qui soufflent et aspirent.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 64, N. 7.* Lorenzoni. Pietro Tacchini a Padova. — Bonome. Agglutinine e precipitine del sangue nella morva. — Dell'Agnola. Serie di polinomi e serie di potenze. — Zecchini e Monti. Alcaloidi. — Besta. Formulario notarile veronese. — Lori. Frequenziometro e fasometro per correnti alternate. — Vicentini e Alpago. Radioattività dei prodotti delle sorgenti termali euganee.

Atti del r. Istituto d'incoraggiamento di Napoli. *Vol. 56.* Baldassare. Dazio d'entrata sui cavalli. — Nitti. Ricchezza dell'Italia. — Comes. Papiro in pericolo. — Martinoli. Razze da carne nel Regno Unito. — Oreste. Barbone bufalino. — Terracciano. Sechium edule Swartz. — Rebuffet. Porcellana di Napoli. Laterizi. — Oreste. Incubazione della rabbia nel coniglio. — Costa. Compressione nel ciclo della macchina a vapore.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Rendiconti, Cl. di scienze, 1905, Sem. 1, N. 10-11.* Bianchi. Superficie deformate per flessione dell'iperboloide rotondo ad una falda. — Castelnuovo. Integrali semplici appartenenti ad una superficie irregolare. — Righi. Elettrizzazione prodotta dai raggi del radio. — Chistoni. Risultati pireliometrici all'osservatorio di Modena. — Mazzucchelli. Preparazione di composti del carbonio. — Brizi. Brusone del riso. — Lerda. Sensibilità nelle plastiche e negli innesti. — Munaron. Gozzo endemico. — Castelnuovo. Integrali semplici appartenenti ad una superficie regolare. De Stefani. Projette di leucotefrite nei Campi Flegrei. — Cuboni. La brusca dell'olivo. — Lauricella. Deformazione delle piastre elastiche cilindriche. — Occhialini. Costante dielettrica e densità dell'aria. — La Rosa. Misura di piccoli coefficienti d'autoinduzione. Ranfoldi. Cristallografia di sostanze organiche. — Plancher e Ravenna. Indolina. — Petri. Stictis Panizzei.

Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. *Vol. 40, N. 9-11.* Issoglio. Ossipiridine isomere dai β dichetoni. — Greco. Travi in cemento armato. — Pizzarello. Trasmissione senza fili di segnali a distanza. Taccone. Fonti dell'episodio di Paride ed Enone in Quinto Smirneo. Levi. Struttura dei gruppi finiti e continui. — Prever. Nummuliti della scaglia dell'Appennino centrale. — Castellano. Birapporto di quattro punti nello spazio. — Patetta. Guelfi e Ghibellini in Firenze. — Fubini. Equazioni a derivate parziali. — Momigliano. Don Rodrigo.

Atti della Fondazione Cagnola, Milano. *Vol. 19.* Negri. Eziologia della rabbia.

Bollettino delle sedute dell'Accademia Gioenia di scienze naturali in

Catania. *N. 84-85.* Russo e Di Mauro. Cryptochilum echini. — Biazzo. Ossidazione dei santononi. — Di Franco. Inclusione nel basalte dell'isola dei Ciclopi. — Castorina. Radioattività dei prodotti vulcanici etnei. — Riccò. Grande obbiettivo fotografico di Catania. — Domen. Orthagoriscus.

Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie. *1905, Cl. di lettere, N. 1-2.* Antonievicz. L'enigme de « la derelitta ». Un Rubens ignoré. — Sinko. « La vie de l'honnête homme » de N. Rey. — Chotkowski. Convents de femmes en Galicie 1773-1848. — *Cl. di scienze, N. 1-4.* Tochtermann. Chlorure de thionile et thiobenzamide. — Niemczycky. Synthèses et chlorure de zinc. — Panek. Fermentation de la betterave rouge. — Krahelska. Oeufs du psammechinus. — Drzewina et Pettit. Hyperplasies et ablation de la rate chez les ichtyopsidés. — Zaremba. Problème de Fourier. — Niementowski et Seifert. Bichynoliles. — Bichowski et Nusbaum. Téléostéen parasite Fieresafer. — Bochenek. Système nerveux des invertébrés. — Reis. Siluroides nebulosus. — Kulczynski. Arachnides. — Brovicz. Fonction sécrétoire du noyau des cellules hépatiques. — Wojcik. Infraoligocène de Riszkania. — Godlewski. Actinium.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 140, N. 22.* Guyot. Transmission de l'heure par le téléphone. — Haller et Courémenos. Acides cyanocamphacétique, cyanocampho-α-propionique, cyanocampho-α-isobutyrique. — Marié. Oscillation des locomotives. — De Montessus de Ballore. Fractions continues algébriques de Laguerre. — Bernstein. Equations aux dérivées partielles du type elliptique. — Krause. Interpolation des fonctions continues par des polynomes. — Abraham. Fabrication électrolytique de fils métalliques très fins. — Guébhard. Irradiation tangentielle. — Vignon. Phosphore blanc dans le sulfure de phosphore. — Colson. Réactions à vitesses discontinues du sulfate chromique vert. Lebeau. Propane. — Kling. Méthylacétylcarbinol. — Tiffeneau. Oxide de méthoéthénylbenzène. — Guyot et Catel. Série anthracénique. — Léger. Méthylnataloémodine et nataloémodine. — Duchemin et Dourlen. Acidité des alcools éthyliques. — Duclaux. Conductibilité des solutions colloïdales. — Deprat. Nouméïte dans l'éocène néo-calédonien. — Chevalier. Caféiers sauvages de la Guinée française. — Arthaud-Berthet. Oïdium lactis et maturation de la crème et des fromages. — Mangin et Viala. Stearophora radicicola. Charrin et Le Play. Idem. — Caullery et Mesnil. Sexualité dans le développement des actinomyxidies. — Malaquin. Histogénie et reproduction asexuelle chez les salmacines et les filogranes. — Desgrez et Guende. Déminéralisation et dyscrasie acide. — Mayet. Reproduction expérimentelle du cancer. — Carré. Maladie des chiens. — Lugeon et Argand. Nappes de recouvrement de la zone du Piémont.

N. 23. Berthelot. Chaleur de combustion des composés organi-

ques. — POINCARÉ. Dynamique de l'électron. — LIPPMANN. Photographies en couleurs du spectre négative par transmission. — MOISSAN et MARTINSEN. Chlorure et bromure de thorium. — LAVERAN et VALLÉE. Transmission de la spirillose et de la piroplasmose bovines. — DEPÉRET. Evolution des mammifères tertiaires. — COLIN. Observations magnétiques à Tananarive. — DEMOULIN. Géométrie anallagmatique et géométrie réglée. — LÉGER. Enlèvement d'hélicoptère. — BELLET. Vitesse des conduits d'eau sous pression. — WEISS. Pyrrhotine. — PÉCHEUX. Alliages étain-aluminium, bismuth-aluminium, magnésium-aluminium. — RENGADE. Oxygène et cæsium-ammonium. — FOSSE et ROBYN. Phénols pyraniques. — ALVAREZ. Nouveau reactif de l'aconitine. — JAQUEROD et PERROT. Dilatation et densité des gaz à haute température. — DUCLAUX. Pression osmotique des solutions colloïdales. — FERNBACH et WOLFF. Amidon coagulé par l'amylocoagulase et amidon de pais. — VILLE et DERRIEN. Méthémoglobine et sa combinaison fluorée. — BARBIERI. Cérébrines et acide cérébrique. — LECLERC DU SABLON. Décortication annulaire. DELAGE et LAGATU. Terres arables. — LAPICQUE. Ethnogénie des Dravidiens. — GRAVIER. Néréidiens d'eau douce. — POLACK. Contrast simultané des couleurs. — TRIBOT. Chaleur de combustion et composition chimique des tissus chez le cobaye. — BERGONIÉ. Protection contre les rayons de Röntgen. — VUILLEMIN. Agent de la syphilis. — LAUR. Le grisou aux sondages de Lorraine. — HERGESELL. Ballons-sondes.

N. 24. MOISSAN et LEBAU. Fluor et composés oxygénés de l'azote. RAYET. Ombres mouvantes de l'eclipse solaire du 12 mai 1706. — BOTTASSO. Equation $f(dx_1, dx_2, \ldots dx_n) = 0$ à coefficients variables. — DEVAUX-CHARBONNEL. Capacité des longs cables sous-marins. PONSOT. Pouvoir thermo-électrique et effet Thomson. — WEISS. Pyrrhotine. — HINRICHS. Poids atomique véritable de l'azote. — PASTUREAU. Acétol et acide pyruvique. — BOUVAULT et LOCQUIN. Sodium et éthers des acides monobasiques. — FOURNEAU et TIFFENEAU. Oxydes d'éthylène. — BODROUX. Ethers chloracétiques et dérivés halogéno-magnésiens de l'aniline. — BOUCHONNET. Composés de l'acide azélaïque. — MOUREU et VALEUR. Spartéine. — ETARD et WALLÉE. Pyrolyse de la gomme laque. — CURTIS et LEMOULT. Affinité des matières colorantes artificielles pour le tissu conjonctif. — LECLERC DU SABLON. Réserves hydrocarbonnées des arbres à feuilles persistantes. — CLAVERIE. Bananier de Madagascar. — MAZÉ. Oïdium lactis et maturation de la crême et des fromages. — DE LAMOTHE. Anciennes lignes de rivage du Sahel d'Algèr. — DUPARC et PEARCE. Gladkaïte, roche filonienne dans la dunite. — LAUNAY et MAILLET. Sources du bassin de la Seine.

N. 25. MOISSAN et LEBEAU. Fluorure d'azotyle. — HALLER. Thuyones alcoylées; thuyone et aldéhydes aromatiques. — ESCLANGON. Comète Giacobini. — VAILLANT. Solutions de cobalt. — RECOURA.

Sulfate ferrique basique. — MATIGNON. Clorure anhydre de néodyme. MULLER et FUCHS. Chaleur spécifique des solutions. — VARET. Formiates de mercure. — ROBYN. Substances azotées dinaphtopyraniques. — MOUREU et VALEUR. Spartéine; stéréoisomérie des deux iodométhylates. — LARGUIER DES BANCELS. Electrolytes et précipitation mutuelle des colloïdes. — HERBETTE. Tartrate de thallium. — BECQUEREL. Air liquide et vie de la graine. — BOUTAN. Xylotrecus du bambou sec, ennemi du café au Tonkin. — LAPICQUE. Ethnogénie des Dravidiens. — GENTIL. Schistes à graptolithes dans le Haut-Atlas marocain. — MARTEL. La grotte de Rochefort (Belgique). — BOULE. Evolution des mammifères fossiles. — DE FONVIELLE et BORDÉ. Météorologie des éclipses totales de soleil.

Journal (The American) of science, New Haven. *N. 114.* HASTINGS. Visual phenomena and optical errors of the human eye. — JAMIESON. Iron-nickel alloy, awaruite. — LOOMIS. Hyopsodidae. — HIDDEN. Late mineral research in Llano County. — MIXTER. Allotrope of carbon. — MINCHIN. Reflexion of light by colored papers.

Journal of the R. microscopical Society, Londra. *1905, N. 3.* STEAD. Micro-metallography. Phosphorised portions in iron and steel.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. *Vol. 35, N. 1.* PICTET. Alimentation, humidité et variations des papillons.

Memorie della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Serie 5, Vol. 5, N. 5.* CESÀRO. Pangeometria.

Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Graz. *1904.* KRASAN. Formgeschichte der Pflanzen. — FUHRMANN. Fluoreszierende Wasservibrionen. — FRITSCH. Phanerogamen Steiermarks. TROST. Lepidopteren Steiermarks. — AIGNER. Kaiser's Franz Josef-Erbstollen in Ischl. — MARKTANNER-TURNERETSCHER. Giftschlangen in Steiermark. — HAYEK. Potentillen Steiermarks. — GUTTENBERG. Wildbäche.

Nachrichten von der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Cl. di scienze, 1905, N. 1, 2.* WALLACH. Universitätslaboratorium zu Göttingen. — VON KOENEN. Gebirgsdruck im Untergrunde in tiefen Salzbergwerken. — NERNST und WARTENBERG. Dissociation des Wasserdampfs und der Kohlensäure. — BILTZ. Färbevorgang. — WIECHERT. Bewegung der Elektronen bei Ueberlichtgeschtwindigkeit. — CARATHÉODORY. Varationsrechnung. — MAURER. Differentialgleichungen der Mechanik. — LAUE. Fortpflanzung der Strahlung. — TAMARU. Piezoelektrische Konstanten von krystallizierter Weinsäure. — HILBERT. Varationsrechnung. — SCHERING. Seismische Registrierungen in Göttingen. — *Cl. di lett. 1905, N. 2.* WELLHAUSEN. Der zweite Makkabäerbuch. — SCHWARTZ. Athanasius. — MÜLLER. Calvins Bekehrung.

Nature; a weekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1857-1860.*

Pagine istriane, Capodistria. *1905, N. 4-5.* Ossero e le sue opere d'arte.

PATRONO. Vergario e un codice petrarchesco. — PILOT. Astrologhi ed indovini. — BABUDRI. Credenze e costumi di Cherso. — VESNAVER. Grisignana. — MAJER. Archivio di Capodistria. — VASSILICH. Grafia d'un cognome.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. *Vol. 13, N. 2.* BERRY. Orthogonal covariants of a binary quartic. — RICHARDSON. Positive leak from hat platinum in air at low pressures. — PALMER. Spark-lenght of the Wimshurst machine. — MATHEWS. Reduction of generating functions by means of complex integration. — FENTON. Soluble forms of metallic dihydroxydtartrates. — RUHEMANN. Unsaturated ketonic compounds. — MORRELL and BELLARS. Compounds of guanidine with sugars. — PURVIS. Very strong electromagnetic fields and the spark spectra. — LISTER. Nummulites: megalosphere and microspheric and megalospheric tests. — FERRAR. Old moraines of South Victoria Land. — SHIPLEY. Parasites. — DONCASTER. Unfertilized egg in certain sawflies. — FISHER. Densities of the earth's crust. — SELL. Chlorination of methyl derivatives of pyridine. — THOMSON. Do γ rays and negative electricity. — BUMSTEAD. Radio-activity and γ rays.

Proceedings (The economic) of the Royal Dublin Society. *Vol. 1, N. 5.* KILROE. Analysis of soils and subsoils. — HENRY. Forest, wild and cultivated. — CARPENTER. Injurious insects in Ireland. — CROOK. Analysis of soils.

Proceedings (The scientific) of the R. Dublin Society. *Vol. 10, N. 2.* GRUBB. Floating refracting telescope. Registration of star-transit by photography. Dipleidoscope. Circumferentor. Position-finder for adaptation to ships compasses. — PETHYBRIDGE. Potometer. — JOHNSON. Willow canker. — MCCLELLAND. Capacities in electrical work.

Proceedings of the R. Irish Academy, Dublino. *Volume 25, B, 4.* HIND. Carboniferous limestome in the West of Ireland.

Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'Accademia di archeologia, lettere e belle arti, Napoli. *Maggio-dicembre 1904.* PAIS. Iscrizione di Aidussina. Monumento inedito. Dionigi d'Alicarnasso e la legge Aelia-sentia. — PASCAL. Sul carme « De ave phoenice, attribuito a Lattanzio. — MANCINI. Rappresentazioni figurate della favola della volpe e della cicogna. — BROUVER. La scelta della moglie, commedia politica di D. Paparzigopulo. — DALBONO. La pinacoteca del museo nazionale di Napoli. — SOGLIANO. Il museo nazionale di Napoli. — GABRICI. La Pelasgiotis e la leggenda di Pelasgo tessalico.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Giugno 1905.* DECIO. Equazione mista di una curva piana algebrica. — ZANINI. Indice di rifrazione delle soluzioni. — GEMELLI. Cellule nervose dei vermi.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 9.* VIOLI. Galvanoplastica.

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques,

Parigi. *Maggio 1905.* WADDINGTON. Frédéric Guillaume, électeur de Brandebourg. — MORIZO-THIBAULT. Responsabilité des magistrats.

Sitzungsberichte der k. Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlino. *1905, N. 1-22.* HARNACK. Apokrypher Briefwechsel der Korynther mit dem Apostel Paulus. — COHN. Philo-Palimpsest. — KOLBE. Reise in Messenien. — FREDRICH. Die Inseln des Trakischen Meeres und der Nördlichen Sporaden. — BEHN. Mittlere (Bussen'sche) Calorie. SCHUR. Endliche Gruppe linearer Substitutionen. — KLEIN. Theodolithgoniometer. — MÖBIUS. Formen und Farben der Insekten. — OSTWALD. Ikonoskopie. — HOLBORN und AUSTIN. Spezifische Wärme der Gase in höherer Temperatur. — ENGLER. Floristische Verwandschaft zwischen dem tropischen Afrika und Amerika; Annahme eines versunkenen brasilianisch-äthiopischen Continentes. — VAN'T HOFF, VOERMAN, BLASDALE und LICHTENSTEIN. Ozeanische Salzablagerungen. — FRANKE. Hat es ein Land Kharostra gegeben? — KÖNIGSBERGER. Partielle Differentialgleichungen der allgemeinen Mechanik. — FINK. Grundbedeutung des grönländischen Subjektifs. — FISCHER und ARDERHALDEN. Polypeptide und Pankreasferment. — HOLBORN und HENNING. Lichtemission und Schmelzpunkt einiger Metalle. — DILTHEJ. Grundlegung des Geisteswissenschaften. — TOBLER. Französische Grammatick. — HARTMANN. Orionnebel. — HERTWIG. Befruchtungslehre. — PLANCK. Dispersion in nichtleitenden Medien von variabler Dichte. — BERGT. Das Gabbromassiv im bayerisch-böhmisch Grenzgebirge. — SCHUR. Theorie der Gruppencharaktere. — ZIMMER. Satzaccent des Altirischen. — KLEMM. Gneiss und metamorpher Schiefergestein der Tessiner Alpen. — WARBURG. Reflexion der Kathodenstrahlen an dünnen Metallblättchen.

Transactions (The scientific) of the Royal Dublin Society. *Serie 2, Vol. 8, N. 6-16.* McCLELLAND. Emanation given off by radium. — CONWAY. Reflection of electric waves. — McCLELLAND. The penetrating radium rays. — BARRETT, BROWN and HADFIELD. Alloys of iron. — HACKETT. Photometry of *N*-rays. — POLLOK. Extraction of glucinum from beryl. — MOSS. Helium in pitchblende. — ADENEY. Transmission of gases trough water. — McCLELLAND. Secondary radiation. — WILSON. Temperature of stars. — CONWAY. Partial differential equations of mathematical physics. — *Vol. 9, N. 1.* McCLELLAND. Secondary radiation.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A, 381-384.* CHREE. Quiet days. — HORTON. Quartz fibres. — LEES. Thermal conductivity of solids. — BARKLA. Polarised Röntgen radiation. *B 239.* KEEBLE and GAMBLE. Colour-physiology of higher crustacea.

Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften, Hermannstadt. *Vol. 53.* LEONHARDT. Vögel Schässburgs. — CZEKELIUS. Schmetterlingsfauna Siebenbürgens.

Matematica.

Annalen (Mathematische), Lipsia. *Vol. 60, N. 3.* STUDY. Kürzeste Wege im komplexen Gebiete. — FABER. Analytische Funktionen mit vorgeschriebenen Singularitäten. — LÜROTH. Fuuktionentheorie. — KNESER. Sturm-Liouvillische Darstellung willkürlicher Funktionen. KELLOGG. Unstätigheiten bei den linearen Integralgleichungen. — BERNSTEIN. Déformation des surfaces. — HAWKES. Quaternion-number-systems. — PERRON. Irreduzibilität algebraischer Gleichungen. HAMEL. Basis aller Zahlen und unstetige Lösungen der Funktionalgleichung: $f(x+y)=f(x)+f(y)$. — BERNSTEIN. Kontinuumproblem.

Bulletin of the American mathematical Society, New York. *Vol. 11, N. 8.* PICARD. Mathematical analysis. — DICKSON. Substitutions of various linear groups. — HILTEBEITEL. A problem in mechanics. — STRINGHAM. Geometric construction for quaternion products.

Journal de mathématiques pures et appliquées, Parigi. *1905, N. 1.* ZORETTI. Fonctions analytiques uniformes qui possèdent un ensemble parfait discontinu de points singuliers. — SALTYKOW. Transformations infinitésimales. — DUHEM. Equilibre de température d'un corps invariable.

Journal (The quarterly) of pure and applied mathematics, Londra. *N. 144.* JOURDAIN. Alternative forms of the equations of mechanics. CAMPBELL. Linear differential equation of the fourth order. — GLAISHER. Representation of a number as a sum of four squares. — BASSET. Compound singularities of quintic curves. — DICKSON. Subgroups of the three highest powers of p in the group G of all m-ary linear homogeneous transformations modulo p.

Proceedings of the London mathematical Society. *Serie 2, Vol. 3, N. 3.* CUNNINGHAM. Borel's exponential method and linear differential equations. — HOBSON. Transfinite numbers. — DIXON. Evaluation of definite integrals by means of gamma functions. Legendre's formula $KE'-(K-E)K'=\frac{1}{2}\pi$. — BATEMAN. Weddle quartic surface. — BURNSIDE. Transitive permutation-group.

Supplemento al Periodico di matematica, Livorno. *Anno 8, N. 8-9.* CALVITTI. Analisi indeterminata di primo grado a due incognite. — TONALI. Relazioni tra gli elementi dei triangoli rettangoli. — CANDIDO. Formule sul triangolo. — GERGIC. Espressione goniometrica.

Scienze fisiche e chimiche.

NAMIAS. Manuale teorico-pratico di chimica fotografica.

HUYGENS. Opere complete. Vol. 10.

Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 5.* FRITSCH. Bogenspektrum des Mangans. — HENSEN. Umwandelung periodischer Massenanhäufungen in

akustisch wirksame Bewegungen. — FRICKE. Brechungsexponenten absorbierender Flüssigkeiten im ultravioletten Spektrum. — PRECHT und OTSUKI. Strahlungsähnliche Erscheinungen bei Wasserstoffsuperoxyd. — DIETERICI. Energieisothermen des Wassers bei hohen Temperaturen. — LINIENFELD. Spektrale qualitative Elementaranalyse von Gasgemischen. — BIERNACKI. Ueber durch galvanische Zerstäubung hergestellte Eisenspiegel. — PETRI. Radiumbromid und photographische Platten. — REINGANUM. Elektrooptic der Metalle.

Annales de chimie et de physique, Parigi. *Maggio 1905.* LEMOULT. Chaleur de combustion des composés organiques. — LANGEVIN. Magnétisme et théorie des électrons. — MATIGNON et BOURION. Transformation des oxydes et des sels métalliques oxygénés en chlorures anhydres. — JAVAL. Transparence du cuivre.

Beiblätter zu den Annalen der Physik, *1905, N. 9-10.*

Bollettino mensuale della Società meteorologica italiana, Torino. *Vol. 24, N. 1-3.* RODRIGUEZ. Previsione del tempo a lunga scadenza. NEGRO. Altezza dell'aurora polare. — Disboscamenti e terremoti.

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Marzo-aprile 1905.* CARNAZZI. Dilatazione e compressibilità delle miscele. — DANIELE. Attrito nel movimento di un solido in contatto con un piano. — CORBINO. Coppie destate su una sfera conduttrice da un campo rotante. — CROCCO. Verticale a bordo delle navi. — ZAMBIASI. Acustica musicale. — DANIELE. Forze d'attrito ed equazioni del movimento nei sistemi liberi. Forze d'attrito: rappresentazione parametrica. — MARESCA. Misura della grossezza di una lamina. — COMINOTTO. Azione e reazione.

Jarhrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Vienna. *1903.* MARGULES. Energie der Stürme. — EXNER. Das Keilen hohen Luftdrucks im Norden der Alpen. — PROHASKA. Gevitter und Hagelfälle.

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1905, N. 5.* MASCARI. Protuberanze solari. — CARNERA. Carta fotografica celeste. PUCCIANTI. Spettri d'incandescenza dell'iodio e del bromo.

Thätigkeit (Die) der physikalische-technischen Reichsanstalt, Berlino. *1904.*

Scienze naturali.

BEZZI. Clinocerae tres novae ex Europa.

Annales des sciences naturelles, Parigi. *Zool. e paleont. Serie 8, Vol. 20, N. 5-6.* VON LINDEN. Matière colorante des vanesses. — DOLLFUS et VIRÉ. Isopodes d'Europe. — *Serie 9, Vol. 1, N. 1.* PERRIER. Holothuries antarctiques. — *Botanica, Serie 9, Vol. 1, N. 1.* POURIEVITCH. Respiration des plantes et température. — VAN TIEGHEM. Méristèles corticales de la tige. — VICKERS. Algues marines de la Barbade.

Journal (The quarterly) of the geological Society, Londra. *N. 242.* VAUGHAN. Carboniferous limestone of the Bristol area. — KIDSTON. Upper portion of the coal-measures. — ARBER. Sporangium-like or-

gans of glossopteris browniana. — MIDDLETON. Wash-outs in the middle coal-measures of South Yorkshire. — AVEBURY. Mountain-building. — BLAKE. Manx slates. — RICHARDSON. Rhaethic rocks of Mommoutshire.

Literature (Geological) added to the geological Society's library, Londra. *1904*.

Parergones del Instituto geológico de México. *Vol. 1, N. 7-8.* VILLARELLO. Grafita de Ejutla (Oaxaca). — ORDONES. Cenizas del vulcano de Santa Maria (Guatemala). — VILLARELLO. Hidrologia subterránea de los alrededores de Querétaro.

Redia; giornale di entomologia, Firenze. *Vol. 2, N. 1.* BERLESE. Acari nuovi. Raccolta di piccoli artropodi. — DEL GUERCIO. Paracletus cimiciformis. — FUSCHINI. Galle fillosseriche corrose dalla phaneroptera quadripunctata. — RIBAGA. Copeognati. — SILVESTRI. Lebia scapularis. Tisanuri. Machilidae. — TROTTER. Malsania del nocciolo.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *1905, N. 3-5.* DREGER. Bachgebirge in Südsteiermark. — KOSSMATH. Tektonische Stellung der Laibacher Ebene. — TOULA. Granitklippe. LOZINSKI. Hydrogeologie im Bezirke Horodenka. — GEYER. Granitklippe. — STACHE. Bradya Stache. — HAUVELKA. Gacko polje.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

Annali di igiene sperimentale, Roma. *Vol. 15, N. 2.* ZACCARIA. Corpi di Negri e rabbia umana. — PALADINO-BLANDINI. Paratifi. Profilassi del tifo addominale. — DE ROSSI. Bacilli a colonie tifosimili. CHIAPPELLA. Febbre tifoide in Firenze.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini, Roma. *Maggio 1905.* ROSSI e PIRAZZOLI. Carni insaccate sane. — SPALLITTA. Bile e fermento inversivo. — TUSINI. Pouvoir d'absorption des leucocytes. MAZZUCCHELLI. Olio di croton nell'olio di ricino.

Bulletin de l'Académie de médecine de Paris. *1905, N. 15-20.* FARABEUF. Vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires, du périné et du pelvis. — DENTU. Anevrisme traumatique du tronc tibio-péronier. Paralysie générale de syphilis. — BRUNON. Lait de vache stérilisé. METCHNIKOFF et ROUX. Microbiologie de la syphilis.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *1905, N. 5.* Ammoniaca nell'organismo. — VANNINI. Diete dell'Ospedale Maggiore di Bologna.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905, N. 22-25.* CROSTI. Calcoli vescicali ed uretrali nei bambini. — ANTONELLI e PIETRABISSA. Trapianto tendineo. — STAURENGHI. Craniologia comparata. — BINDA. Ernie et accident du travail. — TUTTOLOMONDO e LEONARDI. Responsabilità professionale.

Giornale della r. Accademia di medicina di Torino. *1905, N. 4.* BAJARDI. Operazioni di cataratta. — MATTIROLO. Ariste delle graminacee nei tessuti degli animali. — ZUCCOLA. Glucosuria alimentare

nelle malattie infettive. — GRADENIGO. Sinusite frontale cronica. — MATTIROLO. Aneurisma latente del tronco brachiocefalico. — DIEZ. Eliminazione del cloroformio. — MARTINI. Creazione di un circolo laterale al rene. — VITERBI. Durata delle impressioni retiniche. — BIZZOZERO. Forme mieliniche postmortali. — BAJARDI. Fotografia del fondo dell'occhio. — GIACOSA. Fitina e inosite nell'organismo.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *1905, N. 5-6.* CENI. Pellagra. — VERNEY. Scuotimenti nei viaggi in ferrovia. — MAGI. Bacillo tubercolare nel latte a Pisa. — CERADINI. Soda caustica e disinfezione. — BRUINI. Bacillo del tifo e piante. — GIANNINI. Servizio dentistico nelle scuole.

Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, Parigi. *Maggio-giugno 1905.* GÉRARD. Anomalies congénitales du rein. — CHARPY et SOULIÉ. Aponévrose axillaire. — BAUER. Régénération des membres amputés. — DIEULAFÉ. Fosses nasales des vertébrés. — DEFLANDRE. Fonction adipogénique du foie.

Journal de pharmacie et de chimie, Parigi. *Vol. 21, N. 8-10.* GRIMBERT. Arsenic dans une eau oxygenée. — BARTHE. Lait de chamelle. — LEYS. Acide acétique cristallisable. — SAPIN. Poison des flèches emploiées par les lukarets. — GRIMBERT. Sirop iodotannique. — BOUGAULT. Sels de sodium. — LEMELAND. Gomme d'abricotier. — BAUDOIN. Eaux-de-vie. — BOURQUELOT et HÉRISSEY. Essence de benoîte; glucoside et enzyme. — BALLAND. Labiées alimentaires. — HUSSEIN. Silicate de soude dans les savons. — BESLIER. Stérilization des catguts par la benzine. — GALIMARD. Kératine des oeufs de couleuvre.

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *1905, N. 3-4.* FERRATA. Nucleolo della cellula nervosa. — PIGHINI. Estratto paratiroideo nei dementi precoci. — CATTANEO. Paratiroidina Vassale e tetania infantile. — ZIVERI. Liquido cefalorachideo. — RAFFAELLI. Craniotabe. — FERRATA. Secrezione della cellula renale. — ZOJA. Epitelio del tubolo contorto di un nefritico.

Ingegneria.

Annales des mines, Parigi. *1905, N. 3-4.* Industrie minérale de la France. DE LAUNAIS. Formation charbonneuse supracrétacée des Balkans. — JACOB. Chaudière de locomotive à tubes à eau. — Production minérale du Canada. — Ankylostomiase. — DELAFONDE. Fermeture des cages servant au transport du personnel. — MÉRIGEAULT. Moteurs à gaz et à pétrole. — NICOU et SCHLUMBERGER. Industrie minière et métallurgique dans les Asturies.

Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana, Roma. *Vol. 9, N. 2.* SEGRE. Trazione elettrica col motore monofase. — SOLERI. Motore monofase negli Stati Uniti. — ARCIONI. Istrumenti elettrici di mi-

sura. — REVESSI. Lampada ad osmio. — SILVANO. Impianto idroelettrico municipale di Torino. — MONTÙ. Lampade ad incandescenza. CRUDELI. Conduttori frammentari.

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Perù, Lima. *N. 20-21.* ALVARADO. Yacimientos auriferos de Condesuyos y Camana. — DE LUCIO. Provincia de Pataz.

Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 10-11-12.* DALL'OPPIO. Frequenza di una corrente alternata. — AMBROSINI-SPINELLA. Teoria dinamica orbitale e telegrafia senza fili. — ARNÒ. Corpi magnetici in campi Ferraris. — PIOLA. Smorzamento nelle oscillazioni elettriche. — Motore ad esplosione. — Dinamo e motori Zone. — MARCHESINI. Ossidazione dell'azoto dell'aria mediante l'elettricità. — PACINI. Vapori e correnti d'aria ionizzata. — SORMANI. Trazione elettrica. — Pali in cemento armato. — Elettricità e vegetazione. — Orologio elettromeccanico. — Effetti dell'elettrolisi.

Politecnico (Il), Milano. *Maggio 1905.* SERANI. Personale ferroviario. SANT'AMBROGIO. Certosa di Farneta (Lucca). — MARAZZA. Traverse per sbarramenti idraulici.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Maggio 1905.* GIANNITRAPANI. Guerra russo-giapponese. — MATTEI. Comando dell' artiglieria. — VITA-FINZI. Radioattività e scienza moderna.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Atti della r. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze. *Serie 5, Vol. 2, N. 1.* PASSERINI. Acqua potabile in Firenze. — MARANGONI. Acqua ed energia a Firenze. — CARUSO. Olivi e cycloconium oleaginum. Seminagione e produzione del frumento. Elateridi dei cereali. Leucite e fluorina negli erbai. — PESTELLINI. Esercizio della caccia.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905, N. 22-26.*

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture. *Aprile-maggio 1905.*

Rivista (La); organo della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 11-12.* SANNINO. Rifermentazione. — CHUARD e PORCHET. Soluzioni di acetato neutro di rame e poltiglie cupriche contro la peronospora. — CHIGI. Igiene del latte. Latteria di Soligo. — SCARABELLOTTO. Siero anticarbonchioso. — GUILLON-GOUIRAND. Poltiglie cupriche.

Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane, Modena. *Vol. 38, N. 4.* SANNA. Latte pecorino della Sardegna. — BUCCI. Foglia di gelso: consumo. — TODARO. Esperienze e prove di coltivazione a Modena. D'IPPOLITO. Semi di medicago.

Economia, Sociologia, Politica.

La beneficenza della Cassa di risparmio delle provincie lombarde nel 1904.

Biblioteca dell'economista, Torino. *Serie 5, N. 3-4.* NICHOLSON. Principi di economia politica.

Valle di Pompei. *Maggio 1905.*

Giurisprudenza.

ZOCCO-ROSA. L'ius papinianum di Glüch ed Hirschfeld. Teodoro Mommsen nella storia civile e giuridica di Roma.

Statistica.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Aprile 1905.*

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires, *Marzo 1905.*

Geografia.

Ergebnisse der Triangulierungen das k. und k. militär-geographischen Instituts. Vienna 1901-05.

Bücherei-Verzeichnis der Vereins für Erdkunde zu Dresden.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Giugno 1905.* ALMAGIÀ. Profondità marine. — JAJA. Escursioni nei Sibillini (Appennino centrale). — FAUSTINI. Attività glaciale nell'arcipelago artico americano.

Mittglieder-Verzeichnis des Vereins für Erdkunde zu Dresden. *1905.*

Mitteilungen aus J. P. geographischer Anstalt, Gotha. *1905, N. 4.* HANSEN. Küstenänderungen in Süderdithmarschen. — DANES und THON. Westercegovinische Kryptodepression. — HOFFMANN. Temperature des sudäquatorialischen tropischen Afrika.

Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Dresden. *N. 1.* GRAVELIUS. Antropogeographie des Wassers. — REIBISCH. Gestaltungsprinzip der Erde.

Archeologia.

RICCI e GENTILE. Trattato generale di archeologia e storia dell'arte greca.

RICCI. Turbigo: la necropoli della Gallizia.

Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, Zurigo. *Vol. 6, N. 4.* NÜESCH. Das Kesslerloch bei Thayngen (Schaffhausen). — ROLLIER. Petrefakten bei Schaffhausen. — MAYOR. Aventicensia. — REINHART. Cluniacensier Vorhallen. — ESCHER. Wandgemälde in der Domenikanerkirche zu Bern. — MAJOR. Glühwachsrecepte von Urs Graf.

Idem. Die Basler Goldschmiedefamilie Fechter. — ANGST. Schweizerische Monstranz.

Atti della r. Accademia dei Lincei. Notizie degli scavi. *1904, N. 9-12.*

Rivista archeologica lombarda, Milano. *Anno 1, N. 2.* RICCI. Il sarcofago di Lambrate.

Filologia.

ASCOLI. Continuatori côrsi del lat. *Ipsu-*.

Letteratura.

PASCAL. Graecia capta.

Transactions of the R. Society of literature, Londra. *Vol. 26, N. 2.* DAVEY. Letters and writings of Oliver Goldsmith. — AXON. Romeo and Juliet.

Belle arti, Numismatica.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Giugno 1905.* RICCI. Argentatura delle monete antiche. — GRILLO. Monete di Castiglione delle Stiviere. — MATTOI. Medaglie a G. Donizetti.

Istruzione.

Annuario del r. Museo industriale italiano in Torino. *1904-1905.* PENATI. Metodo sperimentale negli studi d'ingegneria.

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 21-25.*

Université S. Joseph (Beyrouth, Syrie), Faculté orientale. *1905.*

Filosofia.

DE SARLO. Lo spiritualismo al recente congresso di psicologia. — La psicologia come scienza empirica.

Religione.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 10-11.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(1 LUGLIO - 15 AGOSTO 1905)

Bibliografia.

Annaes da bibliotheca nacional de Rio de Janeiro. *Vol. 23.* BARBOSA DE SÁ. Relação das povoaçoens do Cuyabá e Mato. — DE AZEVEDO. O primiero bispo do Brasil. — Manuscriptos da bibliotheca nacional. *Vol. 24.* Desaggravos do Brasil e gloria de Pernambuco. — *Vol. 25.* Desaggravos, etc. Processo de João de Bolés.

Bollettino delle pubblicazioni di recente acquisto della Biblioteca del Senato del Regno. *1905, N. 3.*

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Giugno-Luglio 1905.*

Bollettino mensile della Società cattolica italiana per gli studi scientifici, Pisa. *Giugno-Luglio 1905.*

Cataloghi dei codici orientali di alcune biblioteche d'Italia, Firenze. SACERDOTE. Indice generale.

Atti accademici, Riviste generali.

Abhandlungen der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Cl. di lett., Vol. 8, N. 3-4.* SCHULTEN. Numantia. — SCHULTHESS. Christlich-Palaestinische Fragmente aus der Omajjaden-Moschee zu Damaskus.

Abhandlungen der k. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Leipzig. *Cl. di scienze, Vol. 29, N. 3-4.* CORRENS. Mendels Briefe an C. Nägeli. — FISCHER. Bewegungsgleichungen räumlicher Gelenksysteme. — *Cl. di lettere, Vol. 23, N. 1-2.* SIEVERS. Metrische Studien: die hebräische Genesis.

Acta Universitatis Lundensis. *1903.* BJÖRLING. Om påföljderna af tvång enligt svensk civillrätt. — WALBERG. Juan de la Cueva et son « Exemplar poético ». — KOCK. Niederdeutsche Relativpronomen. — FÜRST. Musculus popliteus. — BERGENDAL. Nemertinen. — RYDBERG. Fysikens utveckling till allmän tillständslära.

Almanach der k. Akademie der Wissenschaften, Vienna. *1903.*

Annali delle Università toscane, Pisa. *Vol. 25.* BUONAMICI. Teodoro Mommsen. — DEMEL. Tito Carbone. — TANGORRA. Spese pubbliche. UGOLINI. Roccie dell'alto Egitto. Monti d'Oltre Serchio. — FUCINI. Monte Cetona.

Annals of the New York Akademy of sciences, *Vol, 15, N. 3.* LANE. Identity of the periodic comet of 1889-1896-1903 (Brooks) with the periodic comet of 1770 (Lexel). — *Vol. 16, N. 1.* DOUBLIN. Germcells in pedicellina americana. — WILSON. Prehistoric man. — MARTIN. H. Carrington Bolton. — STEVENSON. Jurassic coal of Spitzbergen.

Annuaire de l'Académie r. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. *1905.*

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Giugno-luglio 1905.* WEISS. Propriétés magnétiques de la pyrrhotine. — DE WILDE. Or dans l'eau de mer. — MARTENS et MICHELI. Température, dilatation et indices de réfraction. — BRUN et JAQUEROD. Volcanisme. GUYE. Décharge disruptive dans les gaz aux pressions élevées. — JAQUEROD et PERROT. Point de fusion de l'or et dilatation des gaz à haute température. — DE THIERRY. Points de fusion. — REID et MURET. Variations périodiques des glaciers.

Ateneo (L') Veneto, Venezia. *Maggio-giugno 1905.* OCCIONI-BONAFFONS. La biblioteca dell'Ateneo Veneto. — WIEL. Lord Byron a Venezia. BOCCAZZI. P. F. Calvi. — MUSATTI. Intercalari dei patrizi veneziani. GAMBARI. P. Cassani.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 64, N. 8-9.* DE GIOVANNI. Arte divina. — BONATELLI. Epistemologia. — TEZA. I Raguidi di Calidaso. — BRINGHENTI. Metalli e soluzioni saline. — BERNARDI. Sterzo. — TROIS. Metacromatismo nell'anguilla. FAVARO. Amici e corrispondenti di Galileo. — PREDELLI. Archivio dell'ordine teutonico a Venezia. — LEVI-CIVITA. Contrazione delle vene liquide. — SICCARDI. Anchilostomiasi. — ROSSI e TOMASATTI. Provini in cemento con armature metalliche diverse. — LORI. Trasmissione di segnali per mezzo di correnti alternative.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Rendiconti, 1905, Vol. 14, Sem. 1, N. 12.* VOLTERRA. Distorsioni dei solidi elastici. — CASTELNUOVO. Integrali semplici appartenenti ad una superficie irregolare. — PASCAL. Classificazione delle superficie di 5° ordine. — ANGELI e CASTELLANA. Derivati della canfora. — FUBINI. Coppie di varietà geodeticamente applicabili. — TAGLIAFERRI. Superficie W applicabili sopra superficie di rotazione. — RIMATORI. Blende sarde. LOVISATO. Centrolite presso Ozieri. — ANGELICO. Trasformazioni dei nitrosopirroli. — PLANCHER e CARRASCO. Cloroformio e α-β-N trimetilindolo. — AGGAZZOTTI. Orang-utang e rarefazione dell'aria. — MINGAZZINI. Gefireo pelagico. — PANTANELLI. Pressione e tensione delle cellule di lievito. — PEGLION. Deperimento dei medicai da urophlyctis Alfalfae. — *Sem. 2, N. 1-2.* BATTELLI e STEFANINI. Pres-

sione osmotica. — STEFANINI. Acumetro telefonico a solenoide neutro. CHELLA. Misura assoluta del cofficiente di attrito interno dei gas. — PLANCHER e CARRASCO. Sul β-etilindolo e sulla α- etilidenβ. β. N- trietilindolina. — PLANCHER e PICCININI. β-fenilidrossilammina e aldeidi aromatiche. — PADOA. Radioattività dell'acqua ossigenata. — PEGLION. Castagne e penicillium glaucum. — CAPELLI. Addizioni delle funzioni ϑ di più argomenti. — NASINI, ANDERLINI e LEVI. Radioattività dei soffioni boraciferi. — CHISTONI. Osservazioni pireliometriche a Modena. — PERUZZI. Calcari a brucite di Teulada e predazzite. — TACCONI. Granito di Montorfano. — AGGAZZOTTI. L'ossigeno e il malessere da rarefazione dell'aria. — DORELLO. Nervo vago. — PANICHI. Eredità nella infezione pneumococcica latente. — NOÈ. Chironomidae. — BRUNELLI. Ovario dei termitidi.

Atti della r. Accademia dei Lincei. Rendiconti delle adunanze solenni. *1905*. D'OVIDIO. L'arte per l'arte.

Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. *Vol. 40, N. 12*. GUARESCHI. « De arte illuminandi ». — JADANZA. Cannocchiali distanziometri. — SPEZIA. Dinamometamorfismo e minerogenesi. — BIANCHI. Deformazione delle superficie flessibili ed inestendibili. — GATTI. Rifrazione dovuta ad una corona cilindrica retta. — ROCCATI. Petrografia nelle Valli del Gesso. — SEVERI. Teorema di Riemann Roch e serie continue di curve appartenenti ad una superficie algebrica. — ALLIEVO. Nuova scuola pedagogica. — CORRADI. Tolomeo Evergete e Seleuco Callinico.

Atti della i. r. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Agiati in Rovereto. *Aprile-giugno 1905*. DE FESTI. Ultimi dinasti di Nomi. — GALANTE. Tullio de Sartori Montecroce. — PERINI. Famiglia Costioli di Rovereto. — BUSTICO. Pierio Valeriano, poeta bellunese. — VALERIO CALLEGARI. Esplorazione di Luigi di Savoja nel mare artico. — PORTA. Florula tridentina.

Berichte über die Verhandlungen der k. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. *Cl. di lettere, Vol. 56, N. 4-5*. SIEVERS. Alttestamentliche Miscellen. — LIPSIUS. Antiphons Tetralogien. — BLASS. Fragmente auf Papyrus oder Pergament. — IMMISCH. Entstehungszeit des platonischen Phedrus. — DISTEL. Briefe von J. G. Gruber an C. A. Böttiger. — *Vol. 57, N. 1-3*. KÖSTER. Sprechverse des 16n Jahrhunderts. Goethes « Dichtung und Wahrheit ». — SIEVERS. Alttestamentliche Miscellen. — NAEGELE. Arbeitslieder bei J. Chrysostomos. — *Cl. di scienze. Vol. 56, N. 5*. ZIRKEL. Leibniz. ETZOLD. Erdbebenstation Leipzig. — *Volume 57, N. 1-2*. LIPPS. Abhängigkeit zwischen den Markmalen eines Gegenstandes. — SIEGFRIED. Reaktion amphoterer Körper. — CHUN. Korallenriff im zentral Indischen Ozean. — MAYER. Hilbertscher Unabhängigkeitssatz in der Theorie des Maximums und Minimums der einfachen Integrale. — THOMAE. Elektrisches Potential bei geradlinigen Elektroden. — SCHEIBNER. Tschirnhaus-Transformation. — KRAUSE. Funktionen zweier veränderlichen Grossen.

Bulletin de l'Acad. r. de Belgique. *1904, N. 12.* WILLEMS. Lysistrata d'Aristophane. — VANDERKINDERE. Uccle. — FOLIE. Libration terrestre. — CESÀRO. Laurionite. Malachite. Calcite. Azurite. Stibine. Jarosite. Gypse. Libithénite. Puchérite. Plagioclases. — WERY. Abeilles et fleurcs. — FREDERICQ. Faune et flore glaciaire du plateau de la Baraque Michel (Ardenne). — LAMEERE. Ornements sexuels. — FOLIE. Mouvements apparents d'un pendule libre dans le premier vertical. — HENRY. Fusibilité dans la série des glycols normaux biprimaires (OH) CH_2 - $(CH_2)_n$ - CH_2 (OH). — DE HEEN. Phosphorescence et genèse de la matière. Expérience de Rowland. — TERBY. Etoiles filantes du 14 novembre. — FIÉVES. Léonides à Boitsfort en 1904. — STAPPERS. Dérivés chlorés des méthylats propylique et isopropylique. — OECHSNER DE CONINCK. Tétrahydrate du chlorure de cobalt. Sulfate double de sodium et d'uranyle.

Bulletin de l'Académie r. des sciences et des lettres de Danemark, Copenaghen. *1905, N. 2-3.* BLINKENBERG et KINCH. Archéologie de Rhodes. — BÖRGESEN. Siphonochlodus Schmitz.

Bulletin of the University of Kansas. *Vol. 4, N. 9.* NOWLIN. Vitelline body in spider eggs. — EWING. Nervous system in acrididae. — SNOW. Coleoptera, lepidoptera, diptera and hemiptera from Arizona. BRANSON. Snakes of Kansas. — ADAMS. North American diptera. — BEEDE and ROGERS. Lower coal measures.

Casopis pro pestování matematiky a fysiky, Praga. *Vol. 34, N. 4-5.*

Collections (Smithsonian miscellaneous), Washington. *N. 1440.* CARRINGTON BOLTON. Bibliography of chemistry. — *N. 1477.* LEIDY. Helmintology and parasitology. — *N. 1478.* BRITTON and ROSE. Lenophyllum. — FEWKES. Porto Rican stone collars and tripointed idols. — BARTSCH. Sonorella. — SCHUCHERT. Siluric and devonic cystidea and camarocrinus. — CASANOWICZ. Wat Chang pagoda of Bangkok, Siam. — RILEY. Myiarcus from West Indies. Birds from British West Indies. — BARTSCH. Amphidromus. — STEJNEGER. Lizard from Japan. — *N. 1543-44.* BROWNING. Literature of gallium and germanium. — *N. 1548.* ROCKHILLE. Population of China. — WHITE. Seeds of aneimites. — SHERBORN. Birds in Vroeg's catalogue. RICHMOND. Idem. GILL. Sculpin. — SCRIPTURE. Vowel organ. — JAMBUNATHAN. Social spider. — OBERHOLSER. New sylvietta. — MILLER. The Tugda, or rice planter, of the Coyunos, Philippine islands. — WHITE. Fossil cycadofilices.

Comptes rendus de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, Parigi. *Marzo-aprile 1905.* CUMONT. Statue du mithraeum d'Emerita. — Lettres de DE RICCI et DELATTRE. — BRÉHIER. Protocol impérial. BERTHELOT. Inscriptions arabes, persanes et chinoises. — SCHLUMBERGER. Sceaux du royaume de Terre Sainte. — DE RICCI. Fragment de l'Odyssée sur un parchemin. — DERENBOURGH. Inscription yéménite.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 140, N. 26.* RENAN et EBERT. Détermination de la constant d'aberration au moyen

des observations de trois étoiles très voisines du Pôle. — RAFFY. Surfaces isothermiques. — BRILLOUIN. Mouvement de la terre et vitesse de la lumière. — BRANLY. Télémécanique sans fil de ligne. — BROCA. Pouvoir inducteur spécifique des métaux. — BLONDEL. Arc chantant. MESLIN. Coefficients d'aimantation. — RECOURA. Hydrolyse des solutions très concentrés de sulfate ferrique. — BAUD. Chlorure d'aluminium et oxychlorure de carbone. — GUILLET. Aciers à l'étain, au titane, au cobalt. — MAILHE. Hydrogénation des aldoxymes. — FREUNDLER. Bromuration de la paraldéhyde. — COUTURIER et VIGNON. β-cétoaldéhydes. — FRANÇOIS. Iodomercurates et chloroiodomercurate de monométhylamine. — BOUVEAULT et LOCQUIN. Dérivés de la butyroïne et de la capronoïne. — KLOBB. Phytostérine-alcool bivalent. — MILLIAU. Pureté du burre de coco. — LOUÏSE et MOUTIER. Toxicologie du mercure phényle. — GIRAN. Combustion du soufre dans la bombe calorimétrique. — PIETTRE et VILA. Oxyhémoglobine de cobaye. — ANDRÉ. Acides organiques et plantes grasses. — WARCOLLIER. Cidre doux. — VAILLANT. Alabes de Cuvier. — SEMICHON. Cellules à urates chez les mellifères solitaires. — CAMUS et GLEY. Sérum d'anguille et marmotte. — PHISALYX. Venin dans les oeufs de vipère. — SOLVAY. Travail statique. — REHNS et SALMON. Cancer cutané et radium. — GENTIL et BOISTEL. Gisement pliocène à Tétouan (Maroc). — CAYEUX. Faune saumâtre dans les sables de l'argile plastique d'Issy (Seine). — BOULE. Eolithes. — CAPITAN, BREUIL et PEYRONY. Lyon, ours et rhinocéros des cavernes.

Vol. 141, N. 1. PICARD. Inegalité relative à la connexion linéaire et calcul du genre numérique d'une surface algébrique. — BOUSSINESQ. Propagation des ondes le long de liquides compressibles. — HALLER. Acides campho-acetique et β-camphopropionique. — GUIGNARD. Sureau noir et acide cyanhydrique. — SABATIER et MAILHE. Diméthylcyclohexanols tertiairs et hydrocarbures. — BROCA. Pouvoir inducteur spécifique des métaux. — CONTREMOULINS. Pénétration et quantité des rayons x et totalisateur radiophotométrique. — MONPILLARD. Ecrans colorés et isolation de radiations spéciales. — HOULLEVIGUE et PASSA. Fer ionoplastique. — COLANI. Composés binaires des métaux et aluminothermie. — GUILLAT. Aciers à l'aluminium. CHRÉTIEN. Combinaisons des acides ferrocyanhydrique et sulfurique. FRÉMONT. Fer et acier employés à la fabrication des rivets. — BLAISE et COURTOT. Acides aldéhydes γ. — LESPIEAU. Lactone de l'acide érythrique. — GRIGNARD. Alcools monoatomiques et polyatomiques. — LEROUX. Décahydronaphtylcétone-β et décahydronaphtylamine-β. — SCHMITT. Dérivés des éthers mésoxaliques. — MOUREU et VALEUR. Spartéine; action de l'iodure d'ethyle. — GUYE et PINTZA. Densités de l'anhydride carbonique, du gaz ammoniaque et du protoxide d'azote. — MATIGNON. Thermochimie du néodyme. — LINDET et AMMAN. Farine bise, gluten et panification. — RAVAZ. Dépérissement des vignes de la Tunisie, de l'Algérie et du Midi de la France. — BOUR-

QUELOT et DANJOU. Glucoside cyanhydrique dans les feuilles de sureau. — FAGE. Organes segmentaires des annélides polychètes. — COUTIÈRE. Epipodites des crustacés eucyphotes. — NICKLÈS. Houille à Abaucourt (Meurthe-et-Moselle). — ZEILLER. Idem. — DOUVILLE. Préalpes subbétiques aux environs de Jaen. — MURGOCI. Tectonique des Carpathes méridionales. — PORCHER. Lactose; ablation des mamelles chez les femelles en lactation. — CHARRIN et LE PLAY. Fixation des substances chimiques sur des cellules vivantes. — DEPÉRET. Evolution des mammifères tertiaires.

N. 2. BOUSSINESQUE. Résistance elastique des tuyaux. — BECQUEREL. Activation par l'uranium. — LAVERAN. Traitement des trypanosomiases par l'acide arsénieux et le trypanroth. — LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. Fractures et mouvement. — VIDAL. Fusées et grêle. — HUSSON. Mouvement d'un corps solide pesant autour d'un pointe fixe. MESLIN. Aimantation et champ magnétique. — HACKSPILL. Rubidium et caesium. — GUILLET. Aciers ternaires. — RECOURA. Sulfate ferrique hydraté. — JUNGFLEISCH et GODCHOT. Dilactide droit. — MAYLE. Hydrogénation des cétoximes. — BOUVEAULT et LOCQUIN. Nouvelle leucine. — MOUREU et VALEUR. Sparteïne. — COLSON. Sulfate chromique dont l'acide est partiellement dissimulé. — OSMOND et CARTAUD. Pression ou percussion sur les métaux plastiques cristallisés. LAPICQUE. Dravidiens. — COUTHIÈRE. Schizopodes. — FAGE. Organes segmentaires des hésoniens et des lycoridiens. — VIGUIER. Recul de la bouche chez les chétopodes. — BAYEUX. Globules rouges au Mont Blanc. — CHARRIN et LE PLAY. Poisons intestinaux. — BATTELLI et STERN. Philocatalase dans les tissus animaux. — LUMIÈRE et CHEVROTIER. Extraits protoplasmiques des globules de sang. — BANCELS. Suc pancreatique, colloïdes et électrolytes. — BIERRY et TERROINE. Maltose du suc pancréatique de sécrétine. — MACÉ. Décomposition des albuminoïdes par les cladothrix. — FICHEUR et SAVORNIN. Terrains tertiaires de l'Ouennougha et de la Mediana (Algérie). DEPRAT. Protogine de Corse. — TEISSERENC DE BORT. Altitudes barométriques et ballons-sondes.

N. 3. LOEWY. Détermination directe de la réfraction. — ANDRÉ. Appareil à eclipses artificielles de soleil. — GUICHARD. Propriétés infinitésimales de l'espace non-euclidien. — LÉPINE et BOULUD. Matières sucrées et sang. — COTTON. Erreurs dans l'intégration approchée des équations différentielles. — DE VILLEMONTÉE. Diélectriques liquides. — WEISS et KUNZ. Variations thermiques de l'aimantation de la pyrrhotine et de ses groupements cristallins. — CHANOZ. Membranes dans les chaînes liquides. — CAMICHEL. Fluorescence. — LEENHARDT. Vitesse de cristallisation des solutions sursaturées. — MATIGNON et TRANNOY. Composés binaires des métaux par l'aluminothermie. — JASSONNEIX. Oxide et borures de thorium. — PETIT et MAYER. Réactions de la résine de gaïac. — BODROUX. Ethers chloracétiques et dérivés halogénomagnésiens de l'orthotoluidine. — REN-

GADE. Ethylamine, isobutylamine et caesium. — DUVAL. Composés du dinitrodiphénylméthane. — DINESMANN. Condensation du chloral, hydrocarbures aromatiques et chlorure d'aluminium. — BLANC. 3, 3 diméthylbutyrolactone. — LAVAUX. Tétrabromure d'acétylène, chlorure d'aluminium et toluène. — TANRET. Gentiopicrine. — BERTRAND. Cafés sans caféine. — LEFÈVRE. Plantes vertes et lumière. — DANIEL. Greffe. — TRILLAT. Propriétés antiseptiques des fumées; désinfection par vapeurs de sucre. — CAPITAN et PAPILLAULT. Identification d'un cadavre 113 ans après la mort. — COUTIÈRE. Hoplophoridae. — ABRIC. Chétognates. — GUILLEMINOT. Etude des côtes par l'orthodiascopie. — MARTEL. Gouffre du Trou-de-Souci (Côte d'Or). CAYEUX. Minéraux des eaux de sources de Paris. — BERGET. Chute de grêle à Maisons-Laffitte.

N. 4. JANSSEN. Eclipse solaire totale du 30 août 1905. — BOUSSINESQ. Propagation des ondes liquides dans un tuyau constitué par des anneaux juxtaposés. — GUIGNARD et HOUDAS. Glucoside cyanhydrique du sureau noir. — SABATIER et MAILHE. Dédoublement catalytique des dérivés monochlorés forméniques. — PADÉ. Réduites d'une fraction rationnelle. — CHANOZ. Membranes et chaînes liquides. WEISS. Hystérèse d'aimantation de la pyrrhotine. — PIGEON. Stéréoscope dièdre. — CAMICHEL. Fluorescence. — BOUDOUARD. Vapeur d'eau et réduction de l'anhydride carbonique. — DUBOIN. Oxide de zinc et silicates de potasse. — BOULOUCH. Sous-iodure de phosphore et transformation allotropique du phosphore. — QUENNESSEN. Idrochloronitrite de potassium. — SEYEWETZ et BARDIN. Sulfite de soude et éthanal. — MOUREU et VALEUR. Spartéine. — TANRET. Gentiine. BIDET. Gaz ammoniac et chlorhydrate d' isoamylamine primaire. — LEDOUX. Régénération de la radicule lésée. — COUTIÈRE. Crevettes du genre caricyphus. — STEFANOWSKA. Croissance en poids du poulet. RÉPIN. Lavage mécanique du sang. — KUSS. Combustion intra-organique et altitude de 4350^m. — PHISALIX. Venin dans les oeufs des abeilles. — MARCEAU. Muscles adducteurs des acéphales. — *Idem.* Muscles du manteau des céphalopodes. — LEDUC. Germination et croissance de la cellule artificielle. — GUILLEMINOT. Diaphragme et orthodiascopie. — GARRIGOU-LAGRANGE. Mouvements généraux de l'atmosphère en hiver.

N. 5. LOEUVY. Réfraction; coordonnées des astres. — LAVERAN. Hémogrégarine des gerboises. — SABATIER et MAILHE. Composés halogénés organo-magnésiens. — DEMOULIN. Surfaces et enveloppes de sphères en géométrie anallagmatique. — BOUTROUX. Fonctions olomorphes. — BUHL. Nouvelles séries de polynomes. — DE SPARRE. Frottement de glissement. — BOUTY. Electricité et couches gazeuses de grande épaisseur. — FERRIÉ. Détecteur électrolytique à point métallique. — COTTON et MOUTON. Phénomène de Majorana. — LAUDET et GAUMONT. Mégaphone. — BERTRAND et LECARME. Matière et point critique. — ABREST. Oxydation de la poudre d'aluminium.

Frémont. Fragilité de l'acier et chaudronnerie. — Charpy. Métal des rivets. — Moureu et Valeur. Spartéine. — Baudran. Oxydases chimiques. — Colson. Fonction basique des sels de chrome. — Spiess. Pigments biliaires chez la sangsue. — Choffat. Pli-faille et chevauchements horizontaux dans le mésozoïque du Portugal. — Murgoci. Nappes de recouvrement dans les Carpathes méridionales. Lodin. Amas blandeux encaissés dans les terrains stratifiés.

Contributions (Smithsonian) to knowledge, Washington. *N. 1438.* Shaler. Features of the earth and of the moon. — Draper. Silvered glass telescope. — Ritchey. Modern reflecting telescope; optical mirrors.

Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, Vienna. *Cl. di lettere, Vol. 49.* Jireček. Die Romanen in Dalmatien. — Dimaud. Rumänische Modulslehre. — *Vol. 50.* Wessely. Topographie des Faijûm. Jagić. Kirchenslavisch-böhmische Glossen. — Strekelj. Slavische Lehnwörterkunde. — Sellin und Hrzony. Tell Ta'annek. — *Cl. di scienze, Vol. 74.* Frankl. Das runde Mutterband. — Eder. Flammen- und Funkenspectrum des Magnesiums. — Czermak. Elektricitätszerstreuung in der Atmosphäre. — Ducke. Correspondierende Meteore der Augustperiode 1877. — Adamovic. Flora von Macedonien und Altserbien. — Schwab. Photochemische Klima von Kremsmünster. — Rastburg. Meteorologische Beobachtungen und geodetische Arbeiten in das Rothe Meer. — Nopcsa. Dinosaurierreste aus Siebenbürgen. — Horn. Bahn des Kometen 1889 IV. — Sturany. Gastropoden des Rothen Meeres. — Windt und Berwerth. Grundproben des östlichen Mittelmeeres. — Marenzeller. Polychäten des Grundes des östlichen Mittelmeers.

Illustration (La) sud-americana, Buenos Aires. *N. 237.*

Jahresbericht der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft, Lipsia. *1905.*

Journal (The American) of science, New Haven. *N. 115.* Kreider. Iodine titration voltameter. — Gooch. Handling of precipitates for solution and reprecipitation. — Ashley. Estimation of sulphites by iodine. — Talbot. New York Helderbergian crinoids. — Pirsson. Petrographic province of Central Montana. — Rutherford and Boltwood. Radium and uranium in radio-active minerals. — Trowbridge. Side discharge of electricity. — Bronson. High temperature and radium. — *N. 116.* Hough. Mechanical equivalent of the heat vaporization of wather. — Baskerville and Lockhart. Phosphorescence of zinc sulphide. Radium emanations, minerals and gems. — Kreider. Hydrous bromides. — Mellor. Glacial conglomerate of South Africa. — Cleland. Natural bridges. — Waring. Quartz from San Diego County, Calif. — Boltwood. Radioactive properties of the wathers of the springs. — Murgoci. Riebeckite rocks. — Graton and Schaller. Purpurite.

Journal (The) of the College of science, Imperial University of Tokio, Japan. *Vol. 20, N. 5-7.* Yokoyama. Mesozoic plants from Nagato and

Bitchu. — HONDA and SHIMIZU. Magnetization and magnetic change of lenght in ferromagnetic metals and alloys. — IJIMA. Cestode larva parasitic in man.

Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society. *Vol. 49, N. 3.* MORRIS-AIREY and SPENCER. Electrical resistivity of carbon at low temperature. — SIDEBOTTOM. Foraminifera: nevillina. — SCOTT. Seed-bearing plants. — CHAPMAN. Chlorine. — KNECHT. Manchester soot. — NICHOLSON. Wilkinsons ironmasters. — RAMSDEN. Aldehyde reactions. — WEISS and LOMAX. Stem and branches of lepidodendron selaginoides.

Memorie del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. *Vol. 27, N. 4.* TAMASSIA. La falcidia nel medio evo.

Memorie della r. Accademia dei Lincei, Roma. *Cl. di scienze, Serie 5, Vol. 5, N. 6-7.* SCHIFF-GIORGINI. Tubercolosi dell'ulivo. — PASCAL. Sestica binaria.

Memorie di matematica e di fisica della Società italiana delle scienze, Roma. *Serie 3, Vol. 13.* TONELLI. Equazioni a derivate parziali del second'ordine. — FRANCESCONI. Santonina. — BIANCHI. Varietà a tre dimensioni deformabili entro lo spazio euclideo a quattro dimensioni. — RISTORI. Bacino del Trasimeno. — BARBIERI. Rifrazione terrestre a Lecce.

Nature; a weekly illustrated journal of science. Londra. *N. 1861-1867.*

Pagine istriane, Capodistria. *Giugno-luglio 1905.* VENTURINI. Oscarre de Hassek. — BABUDRI. Credenze e costumi di Cherso. — GRAVISI. Modi di dire attinenti a cose di mare a Capodistria. — VESNAVER. Grisignana. — MAJER. Archivio di Capodistria. — B. Z. L'*Istria nobilissima* di G. Caprin. — MUSATTI. Poesia inedita di F. Gritti. P. Kandler. F. Zamboni. — WASSILICH. Punto incerto di notizia certa.

Proceedings of the American Academy of arts and sciences, Boston. *Vol. 40, N. 6-17.* WOOD. Sodious vapor in the visible and ultraviolet regions. — GOODWIN and HASKELL. Electrical conductivity of very dilute hydrochloric and nitric acid solutions. — BAXTER. Atomic weight of iodine. -- SAUNDERS. Arc spectra of the alkali metals. PARKER and STARRATT. Heat and color changes in the skin of anolis carolinensis. — BÔCHER. A problem in statics and algebraic invariants. — RANDOLPH. Mandragora. — EDWARDS. A manometer device for air thermometers. — EDWARDS. Resistance measurement in platinum thermometry. — BIGELOW. Shoal-waters deposits of the Bermuda banks. — WOOD. Acromatization of approximately monochromatic interference frangies. — RICHARDS. Atomic weight of strontium.

Proceedings of the American philosophical Society, Filadelfia. *N. 177-8.* KRAEMER. Color in plants. — HEWETT. Relative pronoums in English literature. — PACKARD. Opisthenogenesis. — BROOKS. Orthic curves. — WHARTON. Palladium. — HATCHER. Marine and non-marine formations of the Middle West. — MONTGOMERY. Morphological superiority of the female sex. — GOODWIN. Electrolytic calcium. — PACKARD. Paecilogenesis. — FOWLER. Coregonus Nelsonii.

Proceedings of the Rochester Academy of science. *Vol. 4, pag. 137-148.* Ward. Willamette meteorite.

Proceedings of the R. Irish Academy, Dublino. *Volume 25, C, 10.* Falkiner. The Parliement of Ireland under the Tudor sovereigns.

Proceedings of the R. philosophical Society, Edimburgo. *Vol. 16, N. 3.* Evans. Black-backs of the Bass. — Murray. Pelagic organisms in Scottish lakes. — Crampton. Inheritance of adaptive characters. — Thomson. Scottish antarctic expedition : antipatharians. — Traquair. Lower carboniferous fishes of Eastern Fifeshire. — Ewans. Odonata of the Forth Area.

Proceedings of the Royal Society, Londra. *A 509.* Field. Local magnetic disturbance in East Loch Roag, Lewes, Hebrides. — Peake. Specific heat of superheated steam. — Morrow. Velocity in a viscous fluid over the cross-section of a pipe. — Sheppard and Mees. Photographic processes. — Harker. Electric furnace, and melting-point of platinum. — Dixon and Edgar. Atomic weight of chlorine. — *B 509.* Macallum. Silver reaction in tissues. — Farmer, Moore and Walker. Plimmer's bodies and reproductive cells of animals. — Mott. Brain and trypanosomes. — Murray. Rhabdosphere. — Arber. Lagenostoma. — Heape. Ova in the rabbit. — Sherrington. Reciprocal innervation of antagonistic muscles. — *A 510.* Dunstan and Blake. Thorianite. — Downing. Bielid meteors. — Fleming and Hadfield. Alloys non containing iron. — Milne. Observations in the antarctic regions. — Jeans. Dinamics of matter and ether. — Strutt. Radioactive minerals. — Burrard. Force of gravity in India. — Abney. Colour sensation.

Publication of the University of California, Berkeley. *Geology, Vol. 3, N. 16-22.* Merriam. Fauna of the lower miocene of California. — Lawson. Orbicular gabbro at Dehesa, Calif. — Evans. Cestraciont spine from the lower triassic of Idaho. — Morgan and Tallmon. Fossil egg from Arizona. — Sinclair and Furlong. Euceratherium. Merriam. Marine reptile from the triassic. — Hershey. River terraces of the Orleans basin. — *Vol. 4, N. 1.* Smith. Upper region of the Main Walker river, Nevada. — *Botany, Vol. 2, N. 1-2.* Milliken. Californian polemoniaceae. — Osterouth. Cytological technique. — *Physiology, Vol. 1, N. 13-22.* McCallum. Saline purgatives. Saline infusions. — Loeb. Sea-water and tubularians. Amphoteric reaction of certain colloids and their electrical charge in the presence of acid and alkalis. Morphological polarity of organisms. — MacCallum. Cascara sagrada. — Bullot. Parthenogenesis and segmentation in an annelid. Toxicity of distilled water for the fresh-water gammarus. — *Vol. 2, N. 1-9.* Loeb. Heliotropic reactions in fresh water crustaceans. Heterogeneous hybridization in echinoderms. Sea urchin egg. — Mac Allum. Calcium, barium and secretory activity of the kidney. Intestine and solutions containing two salts. Purgatives and sida cristallina. — Bancroft. Galvanotropic reactions of the

medusa polyorchis penicillata, and of paramecium. — *Pathology, Vol. 1, N. 2-7.* TAYLOR. Hydrolysis of protamine. Fat-splitting enzime. Amido-acides in degenerated tissues. Autolysis of protein, Reversion of tryptic digestion. Ashfree diet. — *Archeology and Ethnology, Vol. 1, N. 1-2.* GODDARD. Life and culture of the Hupa. Hupa texts. — *Vol. 2, N. 1-4.* SINCLAIR. Potter creek cave. — KROEBER. Languages of the coast. Types of Indian culture. Basket designs of the Indians of Northwestern California.

Publications (The decennal) of the University of Chicago *Vol. 1.* Reports.

Vol. 2. Publications of the members of the University.

Vol. 3. JOHNSON. Likeness of Christ? — HENDERSON. Practical sociology and social ethics. — ANDERSON. Chrysostom's power as a preacher. — SMITH. Theological education. — TUFTS. Aesthetic categories. ANGELL. Partial tones and localization of sound. — MOORE. Existence, meaning and reality in Lockes'essay and in present epistemology. — ANGELL. Psychology and philosophy. — MEAD. Definition of the psychical. — DEWEY. Scientific treatment of morality. — YOUNG. Scientific method in education.

Vol. 4. LAUGHLIN. Credit. — VEBLEN. Loan credit. — STARR. Physical characters of the Indians of Southern Mexico. — SMALL. Sociology and ethics. — THATCHER. Adrian IV. — THOMAS. Medicine-man and professional occupations. — FREUND. Empire and sovereignty. THOMSON. Missi dominici in Frankish Gaul. — JUDSON. Written constitutions.

Vol. 5. GOODSPEED. Greek papyri from the Cairs museum. — BREASTED. The battle of Kadesh. — HARPER. The book of Amos. — PRICE. Rim-Sin (Ariok), king of Larsa. — BURTON. Literary criticism.

Vol. 6. TARBELL. Greek hand-mirror. Cantharus from the factory of Brygos. — FLICKINGER. The ἐπὶ τῆς σκηνῆς. — HENDRICKSON. Julius Agricola. — FRANK. Medea of Euripides. — HENDRICKSON. Commentariolum petitionis and Quintus Cicero. — BUCK. Linguistic conditions of Chicago. — MEYER. Two twice-told tales. — SHOREY. The unity of Plato's thought. — ABBOT. The Toledo manuscript of the Germania of Tacito. — CAPPS. The introduction of comedy into the city of Dionysia.

Vol. 7. HAMMOND. Chaucer's parlement of foules. — KLENZE. The treatment of nature in the works of Nikolaus Lenau. — CUTTING. « Das » und « Wass ». — ALLEN. Popular poetry. — TOLMAN. Shakespeare's play « Love's labour won? » — PIETSCH. Spanish versions of the Dysticha Catonis. — JENKINS. The expurgatoire Saint Patriz of Marie de France. — MCCLINTOCK. English romantic movement.

Vol. 8. BURNHAM. Double stars. — BARNARD. Eros. — MOULTON. Celestial mechanics. — FROST. Stars hawing spectra of the Orion type. — HALE, ELLERMANN and PARKHUST. Stars of Secchi's fourth type. — RITCHEY. Astronomical photography. — LAVES. Minor planet (334).

Vol. 9. Michelson. Velocity of light. — Bolza. Geodesic curvature and isoperimetric problem on a given surface. Isoperimetric problems. — Dickson. Ternary orthogonal group in a general field. Rotation groups. — Smith. Amorphous sulphur. — Millikan. Instruments of precision. — Stieglitz. Beckmann rearrangement. — Kinsley. Dimensions of direct-current dynamo-electric machines. — McCoy. Equilibrium in the system of sodium carbonate, sodium bicarbonate, carbon dioxide, and water. — Maschke. Invariants and covariants of quadratic differential quantics of *n* variables. — Moore. Subgroups of the generalized finite modular group. — Chamberlin. Glacial motion.

Vol. 10. Loeb. Suppression of muscular twitchings and hypersensitiveness of the skin by electrolytes. — Donaldson. Weight of the central nervous system of frog. — Tower. Colors of coleoptera. Greeley. Production of spores in monas. — Jordan. Self-purifications of streams. — Koch. Lecithans. — Webster. Absorption of liquids in animal tissues. — Shambaugh. Blood-vessels in the labyrinth of the ear of sus scrofa. — Davenport. Animal ecology of the cold spring sand spit. — Hatai. Nervous system of the white rate. Coulter. Philogeny of angiosperms. — Wells. Fat necrosis. — Davis. Oogenesis in saprolegnia. — Eycleshymer. Development of lepidosteus osseus. — Rensley. Glands of brunner. — Chamberlain. Mitosis in pellia. — Barker and Brown. Brains and spinal cord of two brothers dead of hereditary ataxia.

Pubblicazioni dell'Università di Strasburgo. *1903-04.* Abel. Torsion des Samenstranges. — Anacker. Weibliche Epispadie. — Béna. Michaelische Raute. — Beisswänger. Pansophie des Comenius. — Berger. Cataracte. — Bergmann. Ueberführung von Cystin in Taurin. — Beszard. Les larmes dans l'épopée. — Blaumeyer. Scorbut. Bloch. Bakterien der Strassburger Wasserleitung. — Bloch. Manuelle Placentarlösung. — Blumenthal. Assimilationsgrenze der Zuckerarten. — Bohler. Sophistae anonymi protreptrici fragmenta. — Callmann. Geburtszange. — Cohen. Quinten Metsys. — Doganoff. Ovariotomie. — Dorr. Marantische Hirnsinus Thrombose. — Dreist. Ligatur und Kompression der arteria iliaca comunis. — Driesen. Ursprung des Harlekin. — Dreyfus. Fibroma molluscum der kleinen Schamlippe. — Emanuel. Labyrinthe und Thalamus opticus des Frosches. — Engel. Glaucomoperationen. — Faber. John Wilsons Dramen. — Federlin. Endothelioma ovarii. — Ghazarian. Armenien unter der arabischen Herrschaft. — Grüning. Konsonanten in den neuenglischen Dialekten. — Guri. Bakteriologie und rheumatismus articulorum acutus. — Hamm. Physiologische puerperale Bradycardie. Hannig. Kranioklasie. — Hedicke. Jacques Dubroeucq. — Heiland. Dirk Bouts. — Heinicke. Quintiliani Sexti Asclepiadis ars grammatica. — Hermann. Bakteriologie der Nephritis. — Hirsch. Glykolise. — Hoepffner. Eustache Deschamps. — Hucko. Substantiva

im Altsächsischen. — HUMBERT. Delisle de Brévetière. — ISAAC. Purinbasen und Autolyse. — JUNOWITSCH. Samuel ben Moses ha-Ma'arabi. — KEHR. Amblyopie und Strabismus. — KEMPFF. Bakterium paratyphi. — KILB. Unterricht und Schule. — KLAPPERBEIN. Schwangerschaft, Vitium cordis und Genitaltumor. — KLEIBÖMER. Extrauteringravidität. — KLINGER. Typhusbazille und Darmentleerungen. — KLOSE. Schärlach der Kinder. — KNIEP. Vang-Tzi-Kiang. KRENCKER. Baktericidie von Bakterienfiltraten. — KREUZ. Aneurisma des Unterschenkels. — LAMMERS. Entstehung des Promotoriums während der Fötalperiode. — LAQUEUR. Questiones epigraphicae et papyrologicae. — LIEBE. Fechners Metaphysik. — LOOSE. Retropharyngealabscess. — MAGNUS-ALSLEBEN. Adenomyome des Pylorus. — MANN. Stillgeschäft. — MEYER. Begriffe Form und Zahl bei Pestalozzi. — MIRONOW. Die Dharmapariksa des Amitagati. — MULLER. Pityriasis versicolor und Microsporon furfur. — PINTUS. Opticusatrophie und Paralyse. — PROFÉ. Hirntumoren und Hirnhernieu. — REH. Hirntumoren. — REIS. Libvre du bon Jehan, duc de Bretagne. — REIL. Frühchristliche Darstellung der Kreuzigung Christi. — RENDENBACH. Fibrosarcom des Ovariuns. — RIMSKY. Herbats Ontologie. ROOS. Elsässische Mundarten. — ROSENSTIEL. Blutungskurven für Tubarschwangerschaft und Pyosalpinx. — RUMPLER. Nierenentzündung. — SAMUEL. Eklampsie. — SCHAMBACHER. Drüsenkanälen und Thymus. — SCHMIDT P. Maulbronn. — SCHMIDT TH. Leucocytose. — SCHUBERT. Malariafiber in den Tropen. — SCHUELLER. Ichthyosis palmaris et plantaris. — SCHWARZSCHILD. Trypsin. — SPIEGEL. Uebergangsform zwischen spastischer Spinalparalyse und amyotrophischer Lateralsklerose. — SPORBERG. Staphylococcus und pleuritische Ergüssen. — STADEL. Verbreitung des Schmutzes in den Wohnungen. — STEFFENS. Vorzeitige Lösung der Placenta. — VOGEL. Prolaps-Operationen. — WENTZCKE. Johann Frishmann. — YAHUDA. Kitāb al-hidāja 'ila farā 'id al-qulūb.

Rendiconti della r. Accademia dei Lincei. *Cl. di lett. 1905, N. 1-4.* TRIVERO. Storia e preistoria. — GABRIELI. Il « Zād al Musāfir di Ibn al Gazzār.

Report (Annual) of the board of regents of the Smithsonian Institution, Washington. *1903.*

Revista da Sociedade scientifica de Sao Paulo. *N. 1.* KRUG. H. Florence. FLORENCE. Voyage fluviale du Tieté à l'Amazone. — LUTZ. Brasilianische Tabaniden. — BRAGA. As minas de Ouro de Ophir.

Revista de la R. Academia de ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. *Vol. 2, N. 4.* HIDALGO. Faunas malacológicas del archipelago de Joló é islas Marianas. — MOURELO. Sulfuro de estroncio fosforescente. — FAGES y VIRGILI. Sulfuros y nitroprusiatos. — NAVARRO. Cristales microscópicos. — ACERO. Descarga eléctrica en gases enrarecidos. — ESTALELLA. Tono de un sonido. — NAVAS. Neurópteros de Madrid.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Luglio 1905.* Negro. Inversione della temperatura. — Jaja. Speleologia. — Alasia. Josiah Willard Gibbs. — Calisse. Rette parallele e geometria non euclidea. — Del Campana. Niccolò Stenone. — Alfani. Terremoto. Fenomeno straordinario nel duomo di Firenze.

Rivista ligure di scienze lettere ed arti, Genova. *1905, N. 3.* Loria. Programmi del passato e programmi per l'avvenire. — Morselli. La pazzia del re Nabucodonosor. — Mistretta. Mazzini.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 11.* Emo. Pendolo conico.

Schriften der physikalisch-œkonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. P. *Vol. 45.* Bruckmann. Foraminiferen des litauisch-kurischen Jura. — Soecknick. Triebsand. — Johnsen. Petrographie. — Ascher. Lungenkrankheiten Königsbergs.

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques, Parigi. *Giugno-luglio 1905.* Brochard. Moral d'Epicure. — Lallemand. Lèpre et léprosiers. — Chuquet. La légion germanique, 1792-1793. — D'Haussonville. Les journées de 3 et 4 septembre 1870. — Chuquet. L'oeuvre de Schiller. — De Lestrade. Réforme communale en Wurtemberg. — Gomel. Taxes révolutionnaires sous la Convention. — Lanzac de Laborie. Autorités administratives de Paris au début du Concordat.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften, Vienna. *Cl. di lettere, 1903.* Musil. Samaritanische Inschriften aus Damascus. — Seemüller. Königsfelder Chronik. — Chajes und Kirste. Jüdische und jüdisch-indische Grabinschriften aus Aden. — Rhodokanakis. Al-Hansa. — Schönbach. Altdeutsche Predigt. — Sufflay. Dalmatinische Privaturkunde. — Schulte. Marius Mercator und Pseudo-Isidor. — *Cl. di scienze, 1903, Sez. 1, N. 4-10.* Siebenrock. Schildkröten des östlichen Hinterindien. — Tschermak. Chemische Konstitution der Feldspate. — Busson. Landplanarien. — Siebenrock. Schildkröte des Berliner Museums. — Zederbauer. Myxobacteriaceae, eine Symbiose zwischen Pilzen und Bakterien. — Michniewicz. Lösungsweise der Reservestoffe in den Zellwänden der Samen bei ihrer Keimung. — Peter. Vegetationsorgane von Boswellia Carteri. — Pintner. Tetrarhynchen nebst Beobachtungen und andere Bandwürme. Wolf. Braunina Heider. — Kulczynski. Arachnoidea Asiae Minoris et Constantinopolis. — Doelter. Vulkanismus. — Handlirsch. Phylogenie der Hexapoden. — Berwerth. Der meteorische Eukrit von Peramiho. — Lampa. Lebermoosen. — Schiller. Stipularbildungen. — Mogan. Fossile Konifere. — Krasser. Fossile Flora von Ouriçanga in Brasilien. — Fritsch. Fossile Arachniden. — Müller. Höhlenkäfer aus Dalmatien. — *Sez. 2 a, N. 7-10.* Lampa. Versuch mit Wirberlingen. — Müller-Erzbach. Dampfdruck des Wasserdampfes nach der Verdampfungsgeschwindigkeit. — Billitzer. Elektrizitätserregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. — Waelsch. Binäranalyse. — Kantor. Gemischte Gruppen

und birationale Transformationen. — KANTOR. Lie'sche Funktionengruppen. — *Idem.* Lineare Systeme linearer Strahlenkomplese im R_r. HERMANECK. Ausfluss von Flüssigkeiten an Mündungen und Ueberfällen. — EMICH. Bestimmung von Gasdichten bei hohen Temperaturen. — SCHELL. Universalstereoskop. — SCHWEIDLER. Lichtelektrische Empfindlichkeit. — JÄGER. Strobostereoskop. — LECHER. Messung der Leitfähigkeit verdünnter Luft. — SOBOTKA. Normalenproblem der Kegelschnitte. — AUER v. WELSBACH. Zerlegung des Didyms in seine Elemente. — SCHELL. Optische Konstanten eines zentrierten sphärischen Systems. — WAELSCH. Binäranalyse. — BILLITZER. Suspensionen und elektrische Doppelschichte. — EHRENFEST. Volumkorrektion in der Zustandsgleichung von Van der Waals. — ZÖLSS. Messungen der Elektrizitätezerstreuung. — PUSCHL. Gesetz von Dulong und Petit. — CZUBER. Eingliederige Gruppe in der Ebene und gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung. — EDER und VALENTA. Unveränderlichkeit der Wellenlängen im Funken- und Bogenspektrum des Zinks. — YOUNG. Einteilung der unstetigen Funktionen und Verteilung ihrer Stetigkeitspunkte. — HEPPERGER. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen. — TUMLIRZ. Gesamtstrahlung der Hefner-Lampe. — HAUSER. Archivphonograph. — ZÖLSS. Messungen des Potentialgefälles in Kremsmünster. — SCHWEIDLER. Luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee. — WAELSCH. Binäranalyse. — BILLITZER. Kapillarelektrische Erscheinungen. — SCHELL. Stereoskopische Halbbilder. — DAUBLEBSKY V. STERNECK. Die kleinste Anzahl Kuben, aus welchen jede Zahl bis 40000 zusammengesetzt werden kann. — EXNER. Luftdruckverteilung und Bewölkung. — JÄGER. Gummiguttspirale. — FORCHHEIMER. Wasserbewegung in Wanderwellen. — WIRTINGER. Hypergeometrische Integrale. — BILLITZER. Kapillarelektrische Erscheinungen. — WEINEK. Planetenvorübergänge vor der Sonnenscheibe. — *Sez. 2b, N. 7-10.* SCHEUBLE. Normaler biprimärer Dekamethylenglykol und Sebacinsäurederivate. — MOSSLER. Glykol. — MAUTHNER und SUIDA. Cholesterin. — HASSLINGER und WOLF. Diamanten aus Silikatschmelzen. — GOLDSCHMIEDT und SPITZAUER. Kondensationsprodukte von Dibenzylketon und Benzaldehyd. — SKRAUP und EGERER. Cinchonicin. — GOLDSCHMIEDT und HÖNIGSCHMID. Methylbetain der Papaverinsäure. — GOLDSCHMIEDT und HÖNIGSCHMID. Quantitative Methoxyl- und Methylimidbestimmung. — KLÖSS. Wasser und Methylenbromid. — HASSLINGER. Eisen im Schwefel. — ZWERGER. Chloralammoniak und Dinatriummalonester. — KOHN. Diacetonalkohol und Mesityloxyd. — HOCHSTETTER und KOHN. Methylamin, Dimethylamin und Mesityloxyd. WEGSCHEIDER, KUŠY V. DÚBRAV und RUŠNOV. Veresterung der *o*-Aldehydsäuren. — KUSY V. DUBRAV und WEGSCHEIDER. Nitrophtalaldehyd säuren. — MEYER. Acidimetrie der Oxyaldehyde. — MEYER. Esterifizierungen mittels Schwefelsäure. — DOHT und HAAGER. Salpetrige Säure und Monophenylharnstoff. — HERZIG und WENZEL. Ae-

ther und Homologen des Phloroglucinaldehyds. Aetherester der β-Resorcylsäure, Orsellinsäure und Orcincarbonsäure. — Wegscheider und Glogau. Veresterung der Phtalonsäure und der Homophtalsäure. — Bauer. Schwefelsäure und Butan- 1, 3-diol. — Hemmelmayr. Salpetersäure und β-Resorcylsäure. — Silberstein. Kondensation von Isobutyrformaldol mit Malonsäure. — Zumpfe. Verdünnte Schwefelsäure und Butyronpinakon. — Glaser. Blausäure und Methyloldimethylacetaldehyd. — Ratz. Salpetrige Säure und Amide der Malonsäure. — Kohn. Derivate des Diacetonalkamins. — Cihlar. Synthetischer Isopropylacetaldehyd. — Herrmann. Calciumhydroxyd und Isobutyraldehyd. Andreasch und Zipser. Substituierte Rhodaninsäuren. — Donau. Magneteisenstein im Erhitzen von Eisen im Kohlensäurestrom. — Silberberger. Quantitative Bestimmung von Schwefelsäure. — Zehenter. Baryumuranylacetat und Bleiuranylacetat. — Kirchbaum. Pottasche und Isobutyraldehyd. — Rix. Wasser und Trimethylenbromid; Schwefelsäure und Trimethylenglykol. — Kadiera. Schwefelsäure und Butan- 1, 3-diol. — Schmidt. Korksubstanz. — Schreier und Wenzel. Reaktionsfähigkeit substituierter Phloroglucine bei der Fluoronbildung. — Liebschütz und Wenzel. 5, 7-Dimethyl-8-oxyfluoron. — *Sez. 3, N. 1-10.* Fürth. Suprarenin (Adrenalin). — Groyer. Musculus orbitalis und Musculi palpebrales (tarsales). — Seegen und Neimann. Stickstoffhältiges Kohlehydrat. — Exner und Holzknecht. Radiumdermatitis. — Schumacher. Bursa Fabricii. — Ebner. Hartwerden des Zahnschmelzes. — Hofbauer. Fettresorption der Chorionzotte. — Réthi. Innervation der Gaumendrüsen. — Fuhrmann. Lysinwirkung alter Lysinsera. — Fuhrmann. Vibrio Cholerae asiaticae. — Exner. Behandlung von Carcinomen und Sarkomen mit Radiumstrahlen. — Breuer. Vestibularapparat. — Merk. Epidermiszellen. — Pick. Pepsinverdauung. — Toldt. Querteilung des Jochbeines. — Probst. Grosshirnfaserung und cerebrale Hemiplegie. — Probst. Amyotrophische Lateralsklerose.

Sitzungsberichte der k. Bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. *Cl. di scienze, 1905, N. 1.* Finsterwalder. Rückwärtseinschneiden auf der Kugel. — Korn und Strauss. Wanderungsgeschwindigkeit und Form der Ionen. — Stolz. Vorhandensein des komplexen Integrals. — Reindl. Gümbel's Erdbeben-Katalog. — Messerschmitt. Magnetische Ortsbestimmungen in Bayern. — Felix. Fossile Korallen aus Columbien. — Bauer. Kurve 6. Ordnung. — Blümcke und Finsterwalder. Geschwindigkeit der Gletscherbewegung. — *Cl. di lettere, 1905, N. 2.* Meiser. Briefe des Rhetors Alkiphron. — Fürtwängler. Antiken in den Museen von Amerika. Rochinger. Krafftsche Handschrift.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. *1904.* Walkhoff. Menschliches Becken. — Boveri. Protoplasmadifferenzierung und Kernverschiedenheit. — Sobotta. Corpus luteum. — Weygandt. Atypische juvenile Paralyse. — Schmincke.

Holzphlegmone. — RICHARTZ. Spindelförmige Erweiterung und tiefsitzendes Divertikel des Oesophagus. — HESSE. Verbiegung und Lösung im Schenkelhalse. — HOFMEIER. Tubenschwangerschaft. — BECKENKAMP. Gediegenes Eisen. — TREUTLEIN. Tropische krankheitserregende Protozoën. — ROSTOSKI. Ikterus. — FAULHABER. Missbildung der oberen Extremitäten. Röntgenbilder von Knochenerkrankungen. Kompressionsblende. — RÖMER. Immunität. Ophtalmologie. BORST. Atypische Epithelwucherungen an Drüsen und beginnendes Carcinom. — STUMPF. Luftgehalt der Lungen. — BURKHARDT. Gewebsnekrose. — BAYON. Schilddrüse. — GEIGEL. Hepatitis suppurativa. — RIEDINGER. Luxatio femoris congenita. — WEYGANDT. Schlaf. — MÜLLER. Temperatur der Speisen und Magenfunktionen. Kapillarblut. — SPEMAN. Linsenversuche. — POLANO. Antitoxin und Placenta. — HOFMEIER. Beckenerweiternde Operationen. — GEIGEL. Radiotherapie.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen. *1904.* JAMES. Messung sehr kleiner Zeitinterwalle. — VEIT. Weigeschenk aus Veji. — JORDIS. Theorie der Kolloide. — HOFMANN. Emission von Oxyden. — GUTBIER. Quantitative Bestimmung des Tellurs. — GUTTBIER und RESENSCHECK. Jodometrische Bestimmung der Tellursäure. — FLECKENSTEIN. Salzlösungen in Gemischen von Alkohol und Wasser. — HEIM. Muzin des Milzbrandbazillen. Reinlichkeit der Mineralwässer. — HENRICH. Wiesbadener Thermalquellen. — FUCHS. Totenstarre. — SCHILLING. Nierenfunktion nach Nephrectomie. — ZANDER. Männlicher Genitalapparat der Hexapoden. SCHRIDDE. Angeborener Mangel des Wurmfortsatzes des Menschen. — PREU. Abwasser von Erlangen. — WIEDEMANN. Geschichte Galileis. Geschichte der Naturwissenschaften. — ROSENTHAL. Agglutinationssera; Bakterien und Agglutinin. — JAMIN. Atrophie gelähmter Muskeln. — HAUSER. Biochemische Blutuntersuchungen.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. *1904*, *N. 2*. DRUDE. Reise in Nord America. — KOEPERT. Zugvögel. — KRAUSE. Mathematischer Unterricht. — MANN. Erzgebirgische Zinnerzlagerstätten. — KALKOWSKI. Markasit-Patina der Pfahlbau-Nephrite.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A*, *385-389*. WEBB. Convergence of infinite series of analytic functions. — CUNNINGHAM. Normal series satisfying linear differential equations. — MACMAHON. Partitions of numbers. — SIMPSON. Atmospheric electricity in high latitudes. — *B 240-241*. SCOTT. Fossil plants from the palæozoic rocks. — EWART. Ascent of water in trees. — SALMON. Erysiphe graminis.

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. *Vol. 15*, *N. 3*. BURCKHARDT. Das koische Tiersystem. — ROUX. Reptilien und Amphibien aus Celebes. — SCHMIDT. Geologisches Profil durch die Oelfelder bei Boryslaw in Galizen. — STRÜBIN und KAECH. Er-

ratische Blöcke im Basler Jura. — *Vol. 17.* GOPPELSROEDER. Anwendung der Capillaranalyse.

Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. *Vol. 37.* FUNAOKA. Froschmuskeln. — WEYGANDT. Cretinismus. GRÜNBAUM. Fruchtwasser und Blut. — KRAUS. Anemometrisches vom Krainberg. — GOLDSCHMIDT-GEISA. Flora des Rhöngebirges. — FORSTER. Doppelbildungen. — SCHULTZE. Entwickelung der peripheren Nerven. — RINDFLEISCH. Schirrhus ventriculi diffusus. — KANNGIESSER Würzburger Wellenkalkpflanzen. — HOFMANN. Würzburg: Meteorologie und medicinische Statistik.

Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. *1904, N. 3-4.* SCHINZ. Afrikanische Flora. Schweizerflora. — HURWITZ. Elliptische Modulfunktionen und allgemeine Funktionentheorie. — BRETSCHER. Rhinolophus euryale in der Mittelschweiz. — WOLFER. Astronomische Mitteilungen — EGLI. Höhlen der Schweiz. — RIS. Phryganiden Oecetis. — GRUBENMANN. Pneumatolyse und Pegmatite.

Matematica.

Relazione sommaria del convegno di professori di matematica, promosso dall'Associazione Mathesis e tenutosi in Milano nell'aprile 1905, sotto la presidenza del prof. E. PASCAL, sulle condizioni fatte dal r. decreto 11 novembre 1904 all'insegnamento delle matematiche nelle scuole classiche.

PASCAL E. Ricerche sulla sestica binaria. La classificazione delle superficie di 5° ordine con quintica doppia.

LUCAS. Quelques mots sur les mathématiques en Portugal: Antonio Cabreira.

KISELJAK. Komplexe Grössen mit drei Einheiten.

Annalen (Mathematische), Lipsia. *Vol. 60, N. 4.* JOURDAIN. Aggregate. LERCH. Fermatsche Quotienten $\frac{a^{p-1}-1}{p} = q(a)$. — SCHEFFERS. Isogonalcurven, Aequitangentialkurven und complexe Zahlen. — GOLDZIHER. Erstes Randwerthaufgabe bei der allgemeinen linearen partiellen elliptischen Differentialgleichung 2. Ordnung. — SCHLESINGER. Isoliertwertige Funktionen. — KOMMEREL. Riemannsche Flächen im ebenen Raum von vier Dimensionen. — MILLER. Generalisation of the Hamiltonian Groups. — LASKER. Theorie der Moduln und Ideale.

Annali di matematica, Milano. *Serie 3, Vol. 11, N. 4.* CIPOLLA. Formole di Meissel-Rogel e di Torelli e numeri primi. — LAURICELLA. Equilibrio dei corpi elastici isotropi. — DINI. Equazioni differenziali lineari.

Annuario del Circolo matematico di Palermo. *1905.*

Bulletin de la Société mathématique de France, Parigi. *Vol. 33, N. 2.* WEILL. Equations réductibles du 5e degré, résolubles par radicaux. BIOCHE. Permutations polyédriques. — CLAIRIN. Transformations des

équations linéaires aux dérivées partielles du second ordre. — DENJOY. Fonctions de variables réelles. — FONTENÉ. Théorème des polygones de Poncelet. — BOREL. Questions de probabilité. — MAILLET. Système hydraulique de n réservoirs. — DE SPARRE. Déviation des graves dans la chute libre. — FOUCHÉ. Déviation des graves et champs de force.

Bulletin of the American mathematical Society, Lancaster, New York. *Vol. 11, N. 9-10.* DICKSON. Algebraic numbers. — EISENHART. Deformation of surfaces of translation. — MILLER. Groups of order 2^m which contain an invariant cyclic subgroup of order 2^{m-2}. — KASNER. Galileo and the modern concept of infinity. — DARBOUX. Development of geometric methods. — MOREHEAD. Fermat's numbers. — RIETZ. Symply transitive primitive groups. — BROMWICH. Variation of the lenght of a curve. — SHAW. Quaternions.

Journal (American) of mathematics, Baltimora. *Vol. 26.* RIETZ. Primitive groups of odd order. — WHITEHEAD. Cardinals numbers. — BROMWICH. The caustic, by reflexion, of a circle. — KUHN. Imprimitive substitution groups. — EIESLAND. Nullsystems in space of five dimensions. — FIELD. Unicursal quintic curves. — KASNER. Algebraic curves whose polar conics are parabolas. — BASSET. Conics connected with trinodal quartics. — LASKER. Geometric proposition. — EISENHART. Congruences of tangents to a surface and derived congruences. LANDAU. Asymptotic evaluation of certain totient sums. — HAVKES. Hypercomplex number systems in seven units. — DICKSON. Abelian transformations. — WILCZYNSKI. Invariants of a system of linear partial differential equations; congruences of rays. — POLIGNAC. Elements connected each to each by one or the other of two reciprocal relations. — *Vol. 27, N. 1.* JACKSON. Generalized hypergeometric function. — SLOCUM. Real and complex groups. — MILLER. Characteristic subgroups of any Abelian group. — COBLE. Collineations whose characteristic determinants have linear elementary divisors. — MILLER. Elliptic modular functions of square rank. — NANSON. Minors of axisymmetric determinants. — SNYDER. Sextic scrolls having a rectilinear directrix.

Journal de mathématiques pures et appliquées, Parigi. *1905, N. 2.* ERMAKOFF. Calcul des variations d'après Weierstrass. — LEBESGUE. Fonctions représentables analytiquement.

Journal für die reine und andgewandte Mathematik, Berlino. *Vol. 129, N. 2.* JUNG. Spezielle Thetafunktionen von vier Veränderlichen. — SCHLESINGER. Lineare Differentialgleichungen und Riemann'sche Problem. — LERCH. Reihenentwicklungen der unvollständigen Gammafunktion. — SCHUR. Vertauschbare Matrizen. — POINCARÉ. Invariants arithmétiques. — KLEIN. Allgemeine Gleichungen fünften und sechsten Grades. — FROBENIUS. Lineare Gleichungen.

Periodico di matematica, Livorno. *Anno 20, N. 6.* POINCARÉ. Definizioni generali in matematica. — MANCINELLI. Angolo in goniometria.

Marletta. Geometria euclidea. — Borriero. Congruenza e simmetria delle figure. — Candido. Funzioni U_n, V_x di Lucas. — Chini. Limiti dipendenti dal concetto di integrale definito.

Proceedings of the London mathematical Society. *Serie 2, Vol. 3, N. 4.* Burnside. Transitive permutation-group. — Barnes. MacLaurin sum-formula. Asymptotic expansion of integral functions of finite non-zero order. — Bussey. Abstract group simply isomorphic and the group $LF(2, p^n)$. — Wood. Reducibility of covariants of binar quantics of infinite order.

Rendiconti del Circolo matematico di Palermo. *Vol. 20, N. 1.* Enriques. Superficie algebriche di genere geometrico zero. Superficie algebriche che ammettono un gruppo continuo di trasformazioni birazionali in sè stesse. — Pannelli. Sistemi lineari triplamente infiniti di curve tracciati sopra una superficie algebrica. Reti di superficie algebriche. De Franchis. Superficie algebriche le quali contengono un fascio irrazionale di curve. — Castelnuovo. Superficie aventi il genere aritmetico negativo. — Nobile. Curve di caccia. — Sannia. Trasformazione di Combescure. — Severi. Sistemi completi non lineari che appartengono ad una superficie irregolare. — Boggio. Funzioni di Green d'ordine m. — Vitali. Funzioni ad integrale nullo. — D'Adhémar. Equation aux dérivées partielles du type hyperbolique. Levi-Civita. Problema d'elettrostatica nella costruzione dei cavi.

Scienze fisiche e chimiche.

Borredon. Excelsior, ovvero l'astronomia ridotta alla sua più semplice espressione.

Righi. Elettrizzazione prodotta dai raggi del radio.

Waidner. Methods of pyrometry.

Observatorio astronomico de Madrid. Instrucciones para observar el eclipse total de sol del dia 30 de agosto de 1905.

Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 6.* Wahrburg. Ozonisierung des Sauerstoffs und der atmospherischen Luft. — Baeyer. Absorption elektrischer Schvingungen. — Kapzov. Durchkräfte der Wellen und Flüssigkeitsoberfläche. — Traubenberg. Halleffekt des Wismuths. — Pozděna. Emission pesante. — Einstein. Erzeugung und Verwandlung des Lichtes. — Rubens und Krigar-Menzel. Flammenröhre für akustische Beobachtungen. — Grünberg. Young-Helmholtzsches Farbensystem. — Gildemeister und Weiss. Platinschliesskontakt. — Biernacki. Halbschattenanalysator. — Rotarski und Zemcuznyi. Pyrometrie flüssiger Kristalle. — Kuenen. Konstanten a und b der van der Waal'schen Gleichung. — Stöckert. Photographische Bromsilbergelatine. — N. 7. Lenard. Lichtemission der Alkalimetalldämpfe und Salze. — Szarvassi. Elektromotorische Kräfte und reversibelen Warmetönungen des elektrischen Stromkreises. Fredenhagen. Elektrolytische Lösungsconstanten und Spannungsrei-

hen; Löslichkeit und Dissociation von Säuren und Basen. Elektrisches und dielektrisches Verhalten der Leiter zweiter Klasse. — HEYDWEILLER. Dielektrische Festigkeit leitender Flussigkeiten. — HOLTZ. Negative Büschel mit Stiel und Zweigen in freier Luft. — BRAUN. Elektrische Zerstäubung. Optische Doppelbrechung. — WALTER. Strahlen des Radiotellurs. — POHL. Leuchten bei Ionisation von Gasen. — SCHMIDT. Werte des erdmagnetischen Elemente zu Potsdam. — *N. 8.* BECKER. Messungen an Kathodenstrahlen. — BAKKER. Kapillarschicht. HERMANN. Kombinationen von Kapazitäten und Selbstinductionen. RETSCHINSKI. Wiedervereinigung der Ionen in Luft. — EINSTEIN. Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen. — WALTER. Röntgen'sches Absorptionsgesetz. — SCHAEFER. Physikalische Kombinationstöne und Stentortelephon.

Annales de chimie et de physique, Parigi, *Giugno-luglio.* BERTHELOT et GAUDECHON. Strychnine et brucine. — BERTHELOT. Substances hydrocarbonées d'origine organique. — MOISSAN. Reproduction du diamant. — VIOLLE et VAUTIER. Propagation du son dans les tuyaux. — LANGEVIN. Théorie cinétique. — DE FORCRAND. Hydrures saturés des métalloïdes. — BROCHET et PETIT. Electrolyse par courant alternatif. — CARRÉ. Ethérification des alcools polyatomiques.

Annales de l'Obervatoire r. de Belgique, Bruxelles. *Astronomia, Serie 2, Vol. 8.* NIESTEN. Etoiles doubles. Jupiter. Mars. — NIESTEN et STUYVAERT. Venus. — STUYVAERT. Mars et Jupiter. Eclipses de lune et de soleil. Occultations d'étoiles par la lune. Satellites de Jupiter et comètes. — BIJL. Latitude de l'observatoire réal de Bruxelles. — *Vol. 9, N. 1.* VAN BIESBROECK. Etoiles doubles. — *Fisica terrestre, Vol. 1-2.* Observations magnétiques. — Température du sol. Aurore boréale du 9 septembre 1898.

Annuaire astronomique de l'Observatoire royal de Belgique, Bruxelles. *1906.* STROOBANT. Marées.

Annuario della Società chimica di Milano. *1905, N. 3-4.* CORNALBA. Acque potabili di Lodi. — DI NOLA e MAGRI. Colloidi inorganici. — TOMARCHIO. Sofisticazioni di olio di colza con olio di vinacciuoli. — CARRARA e MOJANA. Potenziali di riduzione degli ossidi metallici con ossidi di carbonio. — COPPADORO. Elettrolisi con correnti alternate.

Beiblätter zu den Annalen der Physik, *1905, N. 11-14.*

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Maggio 1905.* MAZZOTTO. Variazioni magnetiche del ferro stagionato. — ROSSI. Dimensioni delle grandezze fisiche. — PIZZARELLO. Oscillazioni isocrone del mercurio in tubi comunicanti.

Fortschritte (Die) der Physik, Braunschweig. *1904, N. 1.*

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1905, N. 6.* MASCARI e CAVASINO. Immagini solari e movimenti atmosferici.

Journal (American chemical), Baltimora. *Vol. 31, N. 4-6.* JONES and GETMAN. Concentrated solutions of electrolytes. — JACKSON and

Carlton. Tetrachlordinitrobenzol. — **Pringsheim**. Analysis of organic substances and sodium peroxide. — Wells. Double halogen salts. — Falk and Waters. Dry hydrochloric acid gas and dry zinc. Curie. Radioactivity. — Stieglitz and Derby. Hydrolysis by conductivity methods. — Stieglitz and Upson. Aminophenyl alkyl carbonates. — McCoy. Ionization constants of phenolphthalein. — Kastle, Johnston and Elvove. Hydrolysis of ethyl butyrate by lipase. Ammonium sulphocyanate and thiourra as sources of nitrogen to fungi and micro-organisms. — Baxter. Specific gravities of lithium chloride, bromide, and iodide. — Patten and Hart. Principal phosphorus compound in wheat bran. — Winter. Reducing agent for the preparation of thiophenol. — Wheeler and Jonhson. Isomerims in the amidine series. — Jones. The maximum in the conductivity curves of Kraus at high temperatures. — Wheeler and Johnson. Pyrimidine derivatives. — Kastle and Elvove. Reduction of nitrates. — Kohler. Unsaturated compounds and organic magnesium compounds. — Slimmer and Stieglitz. Purpuric acid and murexide.

Vol. 32. Fraps. Availability of plant food. — Upson. Aminophenylalkyl carbonates. — Clover and Houghton. Hydrogen peroxide and anhydrides. — Dean. Inulin. — Knight. Sulphur in iron. — Morse and Frazer. Electric furnaces. — Hessler. Phenylmalonic nitrile. — Johnson and Carp. Pyrimidines. — Slyke and Hart. Chemical changes in the souring of milk. Cheddar chese. — Schober. Propanetrisulphonic acid. — Jackson and Smith. Derivatives of trichlortrinitrobenzol. — Hill and Sylvester. Sulphamido derivatives of furfurane. — Hill and Black. Potassic nitrite and mucrobromic ester. — Foote and Bristol. Barium and mercurium chlorides. — Foote. Potassium and barium nitrates and chlorides. — Horn and Taylor. Cuprammonium sulphates. — Noyes and Taveau. Decomposition of nitroso compounds. — Jackson and Langmaid. Derivatives of 1, 3, 5-triiod-2, 4-dinitrobenzol. — Jones and Getman. Hidrates in solutions of non electrolytes and of organic acids. Alcoholates in solutions of electrolytes in alcohols. — Wheeler and Jamieson. Pyrimidinas. — Johnson and Menge. Phenylhydrazine and benzoylpseudoureas. — Kastle and Chesley McCaw. Potassium myronate and animal organism. — Kastle and Smith. Oxydation of sulphocyanic acid. — Alway. Aromatic nitroso compounds. Nitrosocinnamic acids and esters. Nitrogen compounds. Molecular weight of the yellow nitroso compounds. — Jones and Bassett. Relative velocities of the ions of silver nitrate in mixtures of the alcools and water. — Willcox. Reactions of ethyl chlorsulphonate. — Andrews. Chromates of barium and of silver, and determination of sulphates and chlorides. — Benedict. Detection of acetate, cyanide and lithium. Kastle and Kelley. Cristallization of plastic sulphur. — Byers and Reid. Perchromic acid and perchromates. — Jones and Carrol. Conductivities of electrolytes. — Garner. Reactions of benzoin. — Acree. Acetil derivatives of phenylurazole.

Vol. 33, N. 1-2. HILL and HALE. Nitromalonic aldehyde and benzylmethyl chetone. — KOHLER and HERITAGE. Organic magnesium compounds and unsaturated compounds. — KASTLE. Affinities of acids. — BIDDLE. Formhydroxamic acid and esters of fulminic acid. — BACON. Reactions of sodium benzhydrol. — DEHN. Primary arsines. — KOHLER and HERITAGE. Unsaturated compounds and magnesium compounds. — HINKINS. Formation of acids by enzymes. TORREY and HARDENBERGH. Dissociation of phenoquinone and quinhydrone. — ACREE. Pinacone-pinacolin rearrangement.

Mittheilungen der Erdbeben-Commission der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. *Serie 2, N. 22-24.*

Publications of the earthquake investigation Committee in foreign languages, Tokio. *N. 21.* OMORI. Earthquake of June 7, 1904. Orizontal pendulum diagram obtaineg during a storm. Similarity of the seismic motion originating at neighbouring centres.

Scienze naturali.

BEZZI. Clinocerae tres novae ex Europa.

TARAMELLI. Inaugurazione del rifugio Taramelli.

SALMOJRAGHI. Continuità sotterranea del fiume Timavo.

Anales del Museo nacional de Buenos Aires. *Serie 3, Vol. 3.* AMEGHINO. Molaires supérieures des ongulés.

Annales de la Société entomologique de Belgique, *Vol. 48.* BERGROTH. Scutellérides. — BREDDIN. Lycambes. Rhyncoten aus Amaisen und Termitenbauten. — DESNEUX. Termitologie. — DOGNIN. Hétérocères. D'ORBIGNY. Orthophagus. — FAIRMAIRE. Coléoptères malgaches. — FOREL. Fourmis. — GUILLIAUME. Trypetidae. — GROUVELLE. Clavicornes. — HAVERKAMPF. Aberrations des lépidoptères. — HELLER. Zygopiden. — HEYLAERTS. Chalia Laminati. — JACOBS. Apides. Hyménoptères parasites. — JACOBY. Indian phytophagus coleoptera. LAMEERE. Prionides. — SCHOUTEDEN. Hemiptera: pentatomidae; scutellériens. — SIMON. Arachnides. — THÉRY. Buprestides. — WASMANN. Termitides.

Annales des sciences naturelles, Parigi. *Botanica, Serie 9, Vol. 1, N. 2-5.* VICKERS. Algues marines de la Barbade. — HOUARD. Diptérocécidies des Genévriers. — GALLAUD. Entomophthorée saprophyte. — GOUMY. Bourgeons des arbres fruitiers. — TIEGHEN. Irvingiacées.

Atlas geologiczny Galicyi, Cracovia. *N. 11, 15, 16.*

Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale. Milano. *Vol. 44, N. 2.* BOERIS. Solfato di rame. — BARBIERI. Cervello dei vertebrati inferiori. — LEARDI in AJRAGHI. Foraminiferi eocenici della collina di Torino: rupertia. — REPOSSI. Quarzo di Guggiate (lago di Como). — SALMOJRAGHI. Il Timavo.

Bollettino del r. Comitato geologico d'Italia, Roma. *1905*, *N. 2*. CASSETTI. Il monte Conero presso Ancona. — VIOLA. Diabase anfibolica della Nurra (Sardegna).

Bulletin de la Commission géologique de la Finlande, Helsingfors. *N. 15*. HACKMAN. Eruptivgesteine Finlands.

Bulletin of the American Museum of natural history, New-York. *Vol. 18*, *N. 3*. WISSLER. Decorative art of the Sioux Indians. — *Vol. 20*. ALLEN. Mountain goat. Mammals. Esternal ear bone in rodents. Mammals from Durango. New bats: otopterus. Mammals from Alaska. Sheep from Kamchatka. Mammals from Venezuela and Colombia. Fossil porcupine from Arizona. Tamandua anteartes. Mammals from Santa Marta, Columbia. — BANDELIER. Ancient Peruvian burials. — BEUTENMÜLLER. Cynipedae. Lepidoptera. Diptera. — BRUES. Trichobius, Strebidae. — CHAPMAN. Grouse from California. Bird from Alaska. — GIDLEY. Miocene horses. — MATTHEW. Skeleton of Merycodus. Oligocene camels. Mammals from the miocene of South Dakota. — OSBORN. Armadillo from the middle eocene. Oligocene horses. Manus, sacral and caudals of sauropoda. Teleorhinus Browni. Miocene rhinoceroses. Portheus molossus. — SMITH. Costumed human figure from Tampico. — WHEELER. Inquiline ants from Utah and Colorado. Colobopsis Ants from Catalina Islands, and North Catarina. Social parasitism among ants. — WHITFIELD. Lower carboniferous bryozoan. Reproduction of lost parts shown on a fossil crinoid. Worm burrows in rocks of the Chemung group of New York.

Notarisia (La nuova), Padova. *Luglio 1905*. ARTHUR. Bacillaria of the Un. States. — MAZZA. Algologia oceanica.

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia. *Vol. 56*. *N. 2*. CASTEEL. Fiona marina. — GULICK. Fossil land shells of Bermuda. — REHN. Macrotus. Orthoptera. — OBERHOLSER. Dendrocyncla. — BROWN. Post-glacial nearctic centres of dispersal for reptiles. — KEELEY. Spencer objective. — CHAPMAN. Hyrax. — KELLER. Spring flowers. — MOORE. Polichaeta. — SHARP and FOWLER. Fishes of Nantucket — PILSBRY. Pelecypoda. — STONE and BUNNEL. Birds and mammals from California. — MONKS. Phataria. — *N. 3*. HARSHBERGER. Comparative age of the different floristic elements of Eastern North America. — PILSBRY. Land snails of Japan. Clausiliidae of Japan. — FIELDE. Three odd incidents in ant-life. Reactions of ants to material vibrations. — CHAMBERLAIN. Chilopods. — REHN. Orthoptera. — WETHERILL. New centrifuge. Color test. — NELSON. Dinophilus: development. — MONTGOMERY. Larva of paragordius. FOWLER. Scombroids. — MOORE. Diplocardia longa.

Report (Annual) of the Iowa geological Survey, Des Moines. *Vol. 14*.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *1905*, *N. 6-9*. KERNER. Sinjaner Neogenformation. — FUCHS. Pteropoden- und Globigerinensclamm in Lagunen von Koralleninseln. Coccolithen. Palaeodictyon. Analogon der Fauna des Badener Tegels.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

Gemelli. Fine particolarità di struttura delle cellule nervose dei vermi.

L'Istituto antirabico presso l'Ospitale Maggiore di Milano; settimo biennio (1902-03).

Marcacci. N. 20 pubblicazioni diverse d'argomento specialmente fisiologico, 1889-1904.

Annali di nevrologia, Napoli. *Anno 23, N. 1-2.* Fragnito. Fibre nervose centrali e cellule ganglionari. — Modena. Paralisi spastica famigliare. — Drago. Elementi nervosi ed encefalite sperimentale. — Capobianco. Cellule nervose. — Mondio. Demenza precoce. — Ugolotti. Microgiria. — Capobianco. Il siero di sangue e il sistema paratiroideo.

Archiv für Anatomie und Phisiologie, Lipsia. *Anatomia, 1905, N. 2-3.* Roth. Vesal, Estienne, Tizian, Leonardo. — Most. Limphgefässe und Limphdrüsen der Bindehaut und der Lider des Auges. — Holl. Leonardo und Vesal. — Bartel und Stein. Limphdrüsenbau und Tuberculose. — Löwy. Rückbildung der Allantois beim Menschen. Holl. Leonardo: Anatomie. — *Fisiologia, 1905, N. 3-4.* Mackenzie und Wenckebach. Atrioventrikulargrenze ausgelöste Systolen. — Buehler. Leitfähigkeit des motorischen Froschnerven und Temperatur. — Du Bois-Reymond. Physiologie des Schwimmens. — Radl. Optische und statische Orientirung. — Bechterew. Hirnrinde und Thränen-, Schweiss- und Harnabsonderung. — Trzecieski. Sehnenflexion.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini, Roma. *Giugno 1905.* Panichi. Immunità antipneumococcica. — Filippi. Fenolo del sangue. — Zeri. Viscosità della bile.

Atti della Società per gli studi della malaria, Roma. *Vol. 6.* Galli Valerio e Rochaz De Jongh. Culex e anopheles. — Carducci. Recidiva. — Casagrandi e Barbagallo. Infezione alteridica e sangue infetto. — Casagrandi. Isolisi e autolisi nel sangue di malarici. — Gaglio. Injezioni di cloridrato di chinina con uretano. — Martinotti e Castellini. Cioccolatini al chinino di Stato. -- Modigliani. Idem. Pezza. Profilassi antimalarica in risaja. — Relazioni locali.

Bollettino della r. Accademia medica di Genova. *1905, N. 2.* Onorato. Cloronarcosi e funzione renale. — Bozzi. Osteomielite acuta infettiva. — Tarantino. Cistoma dell'ovajo libero. — Livierato. Glicosurie transitorie nelle infezioni acute. — Rolando. Esame del sangue nelle ferite dell'addome. — Oberti. Resezione e trapianto dell'epididimo e del deferente. — Lusena. Lesioni del cordone spermatico e sfintere vescicale. — Gibelli. Curva leucocitaria nelle malattie tossiche e infettive acute. — Onorato. Liapsa negli essudati e nei trasudati.

Bollettino della Associazione sanitaria milanese. *1904 aprile-luglio.* LURASCHI e VERATTI. Cancro della faccia. — ROSSI. Plastica alla Tagliacozzi nelle lesioni della mano. — SIGURTÀ. Corpi estranei nella vescica. Litotrizia o cistotomia? Papillomi coronoidi multipli della vescica.

Bulletin de l'Académie de médecine de Paris. *1905, N. 21-29.* DEBOVE. Emploi des rayons Röntgen. — FABRE. Venin des hyménoptères. — MANOUVRIEZ. Eaux salées de filtration et larves d'ankylostome. — PONCET et LERICHE. Tuberculose inflammatoire de l'estomac et de l'intestin. — Déclaration des maladies contagieuses. — SEVESTRE. Achondroplasie. — RICHET. Viandes cuites et tuberculose expérimentale. — HUCHARD. Formiates. — BENJAMIN. Mort de juments par plénitude extrême de l'estomac. — CHANTEMESSE. Le choléra en 1904. — GALIPPE. Hérédité des stigmates de dégénérescence et familles souveraines. — ROBIN. Echanges respiratoires. — EHRMANN. Palatoplasties. — GRÉHANT. Anesthésie des animaux. — GALIPPE. Prognatisme inférieur. — ROBIN et WEIL. Action des ferments métalliques.

Bulletin de l'Académie r. de médicine de Belgique, Bruxelles. *Vol. 19. N. 4-5.* NUEL. Accidents du travail. — MAHAIM. Terminaisons cylindraxiles péricellulaires de Held. — HENSEVAL et MULLIE. Nitrates et glande mammaire.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *1905, N. 7.* CODIVILLA. Ginocchio valgo. — GHILLINI. Idem. — SALAGHI. Anastomosi tra i i vasi del grande e piccolo circolo.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905, N. 26-30.* ROSSI. Aneurisma arterioso-venoso del cavo popliteo. — CROSTI. Calcoli vescicali ed uretrali nei bambini. — BURWINKEL. Arteriosclerosi. — TAMASSIA. Resistenza dell'epistrofeo alla lussazione. — MARCACCI. Eusebio Oehl.

Giornale della r. Accademia di medicina di Torino. *1905, N. 5-6.* SACERDOTTI. Trapianto della ipofisi. — LOMBROSO. Pancreas ed idrati di carbonio. — MARTINOTTI. Resistenza del reticolo interno delle cellule nervose alla macerazione. — GENNARI. Contrattura muscolare. NICOLA. Fermento solubile disidratante nel rene. — DIEZ e LERDA. Potere antitossico della tiroide. — BRUNI. Elementi nervosi dell'asse cerebro-spinale. — ZUCCOLA. Cura arsenicale e ferruginosa ed eliminazione dell'urobilina. — MATTIROLO. Arterite diplococcica e gangrena simmetrica delle estremità. — CLER. Siero anticarbonchioso Sclavo. Cocchi e loro prodotti d'autolisi. — BERTARELLI. Antilipasi. VALOBRA. Röntgen-terapia delle adenopatie tubercolari non suppurate. GIOVANNINI. Papille pilifere composte. — BRACCO. Ortopedia addominale. — MASSAGLIA. Lesioni da trypanosoma Evansi. — COSTAMAGNA. Produzione di anticorpi. — SERRA. Parasita malarico e globuli rossi. — FOÀ. Colorazione dei bacilli del tifo e rigenerazione della polpa splenica nei tifosi. — DONATI. Batteriolisi del bacillo del carbonchio. — FOÀ. Anticorpi specifici nel siero Pane e nel siero di ammalati di polmonite.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *1905, N.* 7. BALDONI. Peso specifico del latte. — SCHUPFER. Nuovo bacillo anaerobio patogeno per l'uomo.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1312-1313.*

Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, Parigi. *1905, N. 4.* CORNIL e COUDRAY. Plaies et pertes de substance des cartilages. — HERMANN et JEANNEL. Tumeur sacro-coccygienne congénitale. — FÉRÉ. Empreintes digitales des psychopathes. — GÉRARD. Anomalies congénitales du rein.

Journal de pharmacie et de chimie, Parigi. *Vol. 21, N. 11-12.* MASSON. Opiums manipulés de Smyrne. — PLANÈS. Aya-Pana. — VIGNERON. Sirop iodotannique. — LAJOUX. Analyse du lait. — DAMBERGIS. Eaux minérales dans les hiérons d'Esculape. — PASTUREAU. Acétylméthylcarbinol dans les vinaigres. — *Vol. 22, N. 1-2.* PATEIN. Essai du pyramidon. — LÉGER. Méthylnataloémodine et nataloémodine. — WARIN. Ecorce de bourdaine et cascara sagrada. — PASTUREAU. Formation d'acétol et d'acide pyruvique par oxydation directe de l'acétone. — GÉRARD, DELÉARDE et RICQUIET. Morphine. — HALPHEN. Huiles d'olive.

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *1905, N. 5.* VARAINI. Raggi x e morbo di Banti. — PIVA. Sedimenti delle orine nelle nefriti. — STEFANI e UGOLOTTI. Psicofisiologia cellulare. — ZOJA. Volume del braccio e sfigmomanometro. Sonorità polmonare.

Rivista sperimentale di freniatria e medicina legale delle alienazioni mentali, Reggio Em. *Vol. 31, N. 1.* Atti del 12° congresso della Società freniatrica italiana. — *N. 2.* FERRARINI. Demenza precoce paranoide. — CENI. Siero di sangue degli epilettici. Aspergillus ochraceus e pellagra. — LORENZI. Suicidio negli alcoolisti. — PIGHINI e PAOLI. Globulo rosso e demenza precoce. — CENI e BESTA. Sclerosi in placche sperimentali da tossici aspergillari. — LINGUERRI. Alterazioni del linguaggio e demenza primitiva. — MODENA e SICCARDI. Miotonia. — BIANCONE e MAJANO. Omicidio e stato secondo di Azam. BESTA. Corea di Huntington. — RIVA E. Reticolo neurofibrillare della cellula nervosa nell'inanizione sperimentale. Corpuscoli delle cellule nervose spinali nell'inanizione sperimentale. — RIVA G. Glossoplegia da intossicazione per ossido di carbonio.

Sperimentale (Lo), Firenze. *Anno 59, N. 3-4.* SILVESTRINI. Siringomielia; muscolo atrofico. — TIBERTI. Secrezioni della ghiandola tiroide. — HERLITZKA. Idrosoli inorganici e proteine. — FRANCESCHI. Sarcoma della pia madre; inclusioni cellulari. — ASTOLFONI. Preparati di ferro ed anemia da fenilidrazina. — MAGNI. Accrescimento delle ossa e influenze nervose. — FOÀ. Agglutinazioni in microrganismi ciliati e non ciliati.

Ingegneria.

STEFANONI. Stazione radiotelegrafica ultrapotente, sistema Marconi. Regolamento generale dell'Associazione elettrotecnica italiana.

Annales des mines, Parigi. *1905, N. 4.* SAUVAGE. Laboratoire de mécanique de l'Ecole nationale supérieure des mines. — ARON. Exploitation du pétrole en Roumanie. — RITTER. District aurifère de Cripple Creek. — Industrie minérale de l'Australie occidentale.

Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana, Roma. *Vol. 9, N. 3.* LOMBARDO. Standardizzazione di apparecchi e macchine elettriche. — SPALLICCI. Comunicazioni elettriche delle rotaje. — GARIBALDI. Laboratorio di elettrotecnica della Scuola superiore navale di Genova. GIORGI. Telegrafia. Moto perturbato nelle condutture idrauliche. RUFFOLO. Derivazione idro-elettrica dal Volturno. — FILIPPINI. Arco voltaico, fenomeno elettronico. — JONA. Voltametro elettrostatico. — CAPUCCIO. Ufficio nazionale della proprietà industriale.

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Peru, Lima. *N. 22-23.* SANTOLALLA. Asientos minerales de la provincia de Otuzco. — VELARDE. Cerro de Pasco.

Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 13-14.* MAJORANA. Microfoni. — GALLO. Elettricità e metallurgia. — Lampade elettriche e incandescenza. — Istruzione industriale, commerciale e professionale. — BANZATTI. Corrente perduta nei reostati di impianti burocratici. — Trazione trifase ad alto potenziale. — Motori monofasi per trazione. — PAGNINI. Sensibilità dei galvanometri D'Arsonval. — MONTÙ. Insegnamento tecnico superiore. — GALLO. Preparazione del carburo di calcio. Monofono.

Politecnico (Il), Milano. *Giugno 1905.* VILLORESI. Impianto idroelettrico del Brembo, centrale di Zogno. — CAPITÒ. Brunellesco e la cupola di S. M. del Fiore. — CRUGNOLA. Navigazione interna.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Giugno 1905.* ROCCHI. Ostenda e Porto Arthur. — GIANNITRAPANI. Guerra russo-giapponese. — MATTEI. Il comando dell'artiglieria nelle grandi unità di guerra. — Telemetro Erle.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Annali della r. Accademia di agricoltura di Torino. *Vol. 47.* GIANNELLI. Polychrosis botrana nella valle d'Aosta. — MATTIROLO. Orto sperimentale. — MENZIO e LEVI. Vini dell'Italia settentrionale. — PERRONCITO. Caseifici ed allevamento dei majali nell' Alta Italia. Polmonite sclerosante e moccio cronico. — MARTINOTTI. Vaporizzazione delle botti. — CHIEJ-GAMACCHIO. Diaspis pentagona. Menta e sua essenza. — TOMIOLO. Pesci e frigoriferi. — SACCO. Geologia dell'Appennino. — VOGLINO. Malattie crittogamiche a Torino. — MUSCIACCO. Ipomoea batatas-poir. Frumento coltivato in Piemonte. — PEANO. Arachide.

Bulletin of the Agricultural experiment Station of Colorado, Fort Collins. *N. 92.* PADDOCK. Large potato vines and no potatoes. — *N. 87-90.* PAYNE. The plains of Colorado.

Bulletins of the agricultural experiment Station of the University of California, Sacramento. *N. 155-164.* WOODWORTH. Codling-moth. — WARD. Fowl cholera. — ROBERTS. Commercial fertilizers. — SHAW. California olive oil. — TWIGHT and ASH. Fermentation. — CLARKE. The hop aphis. — WARD. Tuberculosis in fowls. — JAFFA. Poultry feeding and proprietary foods. — SMITH. Pear scab. — ROBERTS. Commercial fertilizers.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905, N. 26-32.*

Circulars of the Agricultural Experiment Station of the University of California, Berkeley. *N. 5-12.* Fertilizer law. — LAW. Contagious abortion in cows. — HILGARD. Soil analysis. — WOODWORTH. Remedies for insects. Economic entomology. — Fumigation practice. Silk culture. — Examination of waters for irrigation and domestic purposes. — SMITH. Asparagus rust.

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture. *Giugno 1905.*

Rivista (La); organo della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 13-15.* FUSCHINI e SANNINO. Assicurazione mutua nazionale fra gli agricoltori. — SANNINO. Vini bianchi della Toscana. — PALLASTRELLI. Alimentazione del bestiame bovino ed igiene. — PEGLION. Medicai e urophlyctis Alfalfae. — PASSERINI. Vinificazione e mosto sterilizzato. — VIVARELLI. Cephus pigmeus. — PERUSINI. Piccolit. — BASSI. Irroratori.

Economia, Sociologia, Politica.

ISTITUTI OSPITALIERI DI MILANO. Bilanci consuntivi 1903.

Annuario del r. Istituto di scienze sociali « Cesare Alfieri » in Firenze. *1904-05, 1905-06.* ZANICHELLI. Educazione politica e stato rappresentativo moderno.

Biblioteca dell'economista, Torino. *Serie 5, N. 5.* NICHOLSON. Principi di economia politica.

Bollettino della Associazione italiana per l'incremento della scienza degli attuari, Milano. *N. 15.* DE MONTEL. Ammortamento. — BROGGI. Note attuariali.

Journal (The economic), Londra. *N. 58.* ACWORTH. British canals. — Cattle diseases legislation. — DAVIDSON. Canada: finance. — CHAPMAN. Are manufactures unstable internationally? — LAYTON. Argentina and food supply.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie Roma. *N. 150.* MUNERATTI. Usura. — OLIVI. Emigranti ed emigrati. — ROVELLI. Corsi sociali del Volksverein. — TONONI. Risveglio per l'arte in Italia. — BIANCHI-CAGLIESI. Antischiavismo e libertà. — JULIN. Laboratorio meccanico in famiglia. — PREZIOSI. Emigrazione italiana in Brasile. — ERMINI. Pensiero etico e giuridico nel « Quijote » di Cervantes.

Giurisprudenza.

Circolo (Il) giuridico, Palermo. *N. 426*. FRAGANO. Art. 1154 del cod. civ. — LOMBARDO. Mora in diritto romano.

Statistica.

Annali di statistica, *Serie 4, N. 107*. Atti della Commissione per la statistica giudiziaria e notarile. *Luglio 1904*.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Maggio-Giugno 1905*.

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Aprile 1905*.

Stastistica delle cause di morte nel *1902*.

Statistica dei debiti comunali e provinciali per mutui, Roma. *1896. 1899 e 1900*.

Geografia.

TINTER. Schlussfehler der Dreiecke der Triangulierung erster Ordnung.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Luglio-agosto 1905*. ALMAGIÀ. Profondità marine. — Vertenza anglo-portoghese e sentenza arbitrale del re d'Italia. — ODDONE. Esplorazione antartica inglese. BARATTA, GUASTALLA e BERTOLINI. Resultive e navigabilità dei fiumi. BLESSICH. Eliseo Reclus. — MARINI. Associazione internazionale per l'esplorazione del mare. — REVELLI. La contea di Modica.

Globe (Le), journal géographique, Genève. *Vol. 44, Bulletin, N. 2*. ARENT. République Argentine. — DINGELSTEDT. Science et amour de la montagne. — DUPARC. Hautes terrasses de l'Oural du Nord. — PITTARD. Formation des gorges. — ALBIZZI. Assisi et le mont Alverne. — LARDY. A travers l'Italie et la Grèce. — PIGUET. Montenegro. — DE CLAPARÈDE. Henry de Saussure. — *Mémoires*. DE CLAPARÈDE. Le 8^{e} congrès international de géographie. — CHAIX. Le Silbern (Schwytz). — DUPARC. Hautes terrasses dans l'Oural du nord.

Mitteilungen aus J. P. geographischer Anstalt, Gotha. *1905, N. 5-6*. Frühlingseinzug in Mitteleuropa. — HOFFMANN. Tiefste Temperaturen Afrika's. — GRABER. Orthogonal-Tellurium. — CRAMMER. Das Gletscher der Uebergossenen Alm, in Salzburg.

Storia, Biografia.

Alla memoria dei professori SEBASTIANO RICHIARDI e FAUSTO SESTINI.

In memoria del prof. PIETRO CASSANI.

BURAGGI. Uno statuto ignoto di Amedeo IX duca di Savoja.

MACCHIATI. Cenno biografico di Federico Delpino.

Archiv für osterreichische Geschichte, Vienna. *Vol. 93, N. 1.* KRABBO. Die Babenberger und die Landeskirche in Oesterreich. — FOURNIER. Korrespondenz Napoleons I.

Archivio storico lombardo, Milano. *Serie 4, N. 6.* RIBOLDI. Sentenze dei consoli di Milano nel secolo 12°. — COCHIN. Jean Galeaz Visconti et le Comte de Vertu. — COLOMBO. Francesco Sforza a Milano. GALLAVRESI. Beni allodiali di laici milanesi. — GALLI. Ville del Petrarca nel Milanese. — ZANELLI. Elisabetta Cristina di Wolfenbüttel a Brescia.

Bollettino della Società pavese di storia patria. *1905, N. 2.* GABOTTO. Monferrato e Pavia. — LEVI. Cremona e Pavia. — INVERNIZZI. Ebrei a Pavia. — ROTA. Religiosi ambasciatori a Madrid durante il dominio spagnolo in Lombardia.

Bullettino storico pistojese. *Anni 1, 2. Anno 3, N. 4. Anni 4-6. Anno 7, N. 1-2.* CORBELLINI. Cino da Pistoia. — LUPO. Ragguaglio di Giovanni Forteguerri. — ZACCAGNINI. Vincenzo Gatteschi, poeta pistojese. — BUGIANI. Sebastiano Ciampi.

Fontes rerum austriacarum. *Diplomataria et acta, Vol. 57.* PRIBRAM und PRAGENAU. Privatbriefe K. Leopold I an den Grafen P. E. Pötting. — *Scriptores, Vol. 9, N. 1.* FRIEDENSBURG. Chronik des Cerbonio Besozzi.

Notices (Obituary) of the fellows of the R. Society, Londra. *N. 4.*

Archeologia.

GEROLA. Monumenti veneti nell' isola di Creta. *Vol. 1.*

Annales de l'Académie r. d'archéologie de Belgique, Anversa. *Vol. 6, N. 4.* DONNET. Variétés campanaires.

Atti della r. Accademia dei Lincei. Notizie degli scavi. *1904, Indici. 1905, N. 1.*

Bulletin de l'Académie r. d'archéologie de Belgique. *1904, N. 4.* COGELS. Fêtes à Bruxelles et à Malines en 1517. — LAENEN. Usuriers et lombards dans le Brabant. — SAINTENOY. Etats Unis: archéologie. WILLEMSEN. Lutte contre l'ivrognerie. — *1895, N. 1-2.* WILLEMSEN et DECKER. Fouilles de Thielrode. — STROOBANT. Nécropole par incinération de Grobbendonck. — STOCKMANS. Marcgraves ou écoutêtes d'Anvers etc. — DONNES. Trois cloches flamandes du Limousin. MORIAMÉ. Note d'art dans la vie. — SOIL. Le genre satyrique et la sculture flammande et wallonne.

Mittheilungen der k. k. Central Commission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale, Vienna. *1904, N. 7-12.*

Filologia.

Classici e neo-latini, Periodico bimestrale, Aosta. *Anno 1, N. 3.*

Atti della r. Accademia della crusca. *Gennajo 1905.* ZUMBINI. Novelle del Boccaccio.

Letteratura.

De Azeredo. Alma primitiva.
De Castro. Ideias e phantasias.
Lopes. Val de Lyrios.
Netto. Praga. Por montes e valles.
Varzea. Mares e campos.

Belle arti, Numismatica.

Ambrosoli. Atlantino di monete papali moderne.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Luglio-agosto 1905.* Forrer. Monument funèbre de Thémistocle à Magnésie, figuré sur une monnaie. — Monti Laffranchi. Zecca di Ticinum. — Cunietti. Moneta di Paolo II per Ancona. — Mostra abruzzese di Chieti. Pierleoni. Numismatica e scuole medie. — Bonazzi. Monete argentate o imbiancate. — Arcari. Monete d'oro dei march. Ippoliti di Gazzoldo. — Mariani. *Giulio* inedito di Clemente VII per Piacenza.

Raccolta vinciana presso l'archivio storico del comune di Milano nel castello sforzesco. *N. 1.*

Istruzione.

Announcement of courses of the University of California, Berkeley. *1903-04, 1904-05.*

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 26-31.* Con r. decreto 27 aprile 1905 è approvata la nomina del prof. Giuseppe Zuccante a segretario della Classe di lettere, scienze morali e storiche per il quadriennio 1905-1908. — Con r. decreti 1 giugno 1905 sono approvate le nomine dei proff. Ettore Artini e Luigi Berzolari a Membri effettivi.

Bulletins of the University of California, Berkeley. *Vol. 5, N. 3; Vol. 6, N. 1-2.*

Chronicle (The University), Berkeley. *Vol. 6. N. 4; Vol. 7, N. 1.*

Filosofia.

Bonfiglioli. Tertulliano e la filosofia pagana.

Della Valle. La psicogenesi della coscienza; saggio d'una teoria generale dell'evoluzione.

Religione.

Analecta Bollandiana, Bruxelles. *Vol. 24, N. 1.* Poncelet. Les Saints de Micy. — Duchesne. Translation de s. Austremoine.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 12-15.*

Rosario (Il) e la nuova Pompei. *1905, N. 7-8.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(16 AGOSTO - 30 SETTEMBRE 1905)

Bibliografia.

Report of the librarian of Congres, 1903-04, Washington.
In memoria di DESIDERIO CHILOVI.
Catalogus der Biblioteek der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging 1897-1903.
Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Agosto 1905.*

Atti accademici, Riviste generali.

Abhandlungen der k. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Monaco. *Classe di lettere, Vol. 23, N. 1.* BEZOLD. Kebra Nagast: die Herrlichkeit der Könige.
Acta (Nova) r. Societatis scientiarum Upsaliensis. *Serie 4, Vol. 1, N. 2.* ÅNGSTRÖM. Elektrische Kompensationsmethode und nächtliche Ausstrahlung.
Almanach der k. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Monaco. *1905.*
Anales del Museo nacional de Montevideo. *Vol. 2.* ARECHAVALETA. Flora uruguaya.
Annales de Bretagne, publiées par la Faculté des lettres de Rennes. *Vol. 17, N. 3-4. Vol. 18, N. 1-4, Vol. 19, N. 1-4. Vol. 20, N. 1-2.*
Annales de la Faculté des sciences de l'Université de Toulouse. *Vol. 6, N. 3-4.* MAILLET. Equations de la géométrie et théorie des substitutions entre *n* lettres. — STEKLOF. Fonctions fondamentales. — *Vol. 7, N. 1.* PETERSON. Relations et affinités entre les surfaces courbes. Courbes tracées sur les surfaces. Déformation des courbes du second ordre.
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Güstrow. *1904, N. 2.* GILLMER. Hesperia silvius Knoch. Abart von Metopsilus porcellus. Erebia aethiops Esper. — MATTHIESSEN.

Wettertafel. — GEINITZ. Moostorflager am Torfbrückerstrand. Schutz der Naturdenkmäler. — FRIEDERICHS. Bastard von carduelis elegans und ligurinus chloris. Mysis vulgaris Thomps. — *1905, N. 1.* GEINITZ. Eiszeit. — GILLMER. Grossschmetterlinge. — CLODIUS. Ornithologie von Mecklenburg. — KRAUSE. Myrica gale.

Archives du musée Teyler, Harlem. *Serie 2, Vol. 9, N. 1-2.* DUBOIS. Eaux souterraines des Pays-Bas. — VAN DER VEN. Transport des liquides par le courant électrique. — HOORWEG. Excitation électrique des nerfs. — VAN DEN BOS. La chimie dans les Pays-Bas. — SCHOUTE. Projections régulières des polytopes réguliers. — DE VRIES. Quartique nodale.

Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, La Haye. *Vol. 10, N. 3-4.* VAN BEMMELEN. Produits de décomposition des silicates. Absorption d'eau par l'argile. — DIJK. Chauffage au rouge du voltamètre à argent et valeur de l'équivalent électrochimique. VAN DER WAALS. Pli latéral et pli principal. — GEEST. Double réfraction magnétique de la vapeur de sodium. — LORENTZ. Mouvement des électrons dans les métaux.

Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, Stoccolma. *Vol. 2, N. 1.*

Arkiv för Botanik, Stoccolma. *Vol. 4, N. 1-3.*

Arkiv för Zoologi, Stoccolma. *Vol. 2, N. 3.*

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Agosto 1905.* SPRING. Nuances vertes des eaux de la nature et incompatibilité des composés calciques, ferriques et humiques en leur milieu. — GUYE. Décharge disruptive dans les gaz aux pressions élevées. — JAQUEROD et PERROT. Fusion de l'or et dilatation des gaz. — ENGLER et SIEVEKING. Radioactivité des sources thermales. — REID et MURET. Variations périodiques des glaciers.

Arsskrift (Göteborgs Högskolas). *Vol. 10 (1904).*

Ateneo (L') Veneto, Venezia. *Luglio-agosto 1905.* NINNI. Vita degli animali al Lido. — BRUNETTI. Diritto privato sociale. — FABRIS. Versi. ANDRICH. Comuni rurali bellunesi. — FINZ. Statuti di Sassari.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Rendiconti, 1905, 2º sem. N. 3.* ANGELI e MARAGLIANO. Nitrazione delle ammine. — LEVI. Gruppi transitivi dello spazio ad n dimensioni. — FERRO. Acqua nell'heulandite di Montecchio Maggiore. — CASTELLANA e D'ANGELO. Diazoindoli. — PALAZZO e CALDARELLA. Derivati azotati dell'acetil-carbinolo. — PALAZZO. Idrossilamina, α-benzilidrossilamina ed etere trimetilossicomenico. — ANGELICO. Ammino e diazopirroli. MAMELI e ALAGNA. Piperonal e joduro di magnesio propile. — AGGAZZOTTI. Anidride carbonica e malessere da rarefazione dell'aria. TENCHINI e CAVATORTI. Ghiandola tiroide dell'uomo. — GOSIO. Telluriti e seleniti ed inquinamenti batterici. — PANICHI. Eredità nella infezione pneumoccica. — MASCARELLI. Sali doppi formati dai derivati jodilici col cloruro e col bromuro di mercurio. — *N. 4.* RIGHI. Diminuzione di resistenza prodotta nei cattivi conduttori dai raggi

del radio. — LEVI. Gruppi transitivi dello spazio ad *n* dimensioni. — POCHETTINO. Luminescenza catodica nei cristalli. — AZZARELLO. Chetoni pirazolinici. — BELLUCCI e CLAVARI. Ossido superiore del nichelio. — CASTELLANA. Pirroli e derivati del pirazolo. — PALAZZO. Idrossilamina ed etere dimetil-piron-dicarbonico. — PALAZZO e SALVO. Idrossilamina ed etere acetilmalonico. — AGGAZZOTTI. Azione simultanea dell'O_2 e CO_2 nel malessere da rarefazione dell'aria. — *N. 5.* VENTURI. Gravità relativa in Sicilia. — FERRARI. Spezzamento delle linee parallele alle curve piane algebriche. — GRASSI. Emanazioni del radio e conduttività dell'acqua. — AZZARELLO. Diazometano, etilene e diallile. — PALAZZO e CARAPELLE. Idrossilamina ed etere diacetil-malonico. — AGGAZZOTTI. Respirazione umana e pressione barometrica.

Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. *Vol. 40, N. 13-15.* SOAVE. Sostanze proteiche del muscolo. — SEVERINI. Integrali delle equazioni differenziali ordinarie d'ordine superiore al 1°, con valori prestabiliti in punti dati. — LINCIO. Berillo di Vall'Antoliva e di Cosasca. — GOLA. Respirazione intramolecolare nelle piante palustri. — PERAZZO. Hydrophilus piceus. — FERRERO. G. B. Adriani. BAZZI. Assedio di Verrua. — AIMONETTI. Gravità relativa nel Piemonte. — ALMANSI. Equilibrio dei sistemi disgregati. — GUIDI. Archi elastici. — PONZIO. Acidi della serie oleica. — CESSI. Prigionieri illustri nella guerra fra Scaligeri e Carraresi. — LEVI. Lessicografia romanza. — NACCARI. Emilio Villari. — VITALI. Funzioni integrali. — SEVERINI. Integrali delle equazioni differenziali ordinarie del 2° ordine con valori prestabiliti in due punti dati. — GIAMBELLI. Formole d'incidenza e di posizione speciale e forme binarie. — ISSOGLIO. Basi piridiniche. — FUSARI. Terminazioni nervose nei muscoli striati di ammocoetes branchialis. — BALBI, NICOLIS e VIRIGLIO. Stelle del catalogo di Newcomb.

Atti e Memorie dell'Accademia di agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio di Verona. *Serie 4, Vol. 4. Appendice.* Osservazioni meteoriche 1903. — *Vol. 5, N. 1.* POGGI. Osservazioni agrarie 1902, 1903. AVENA. Epistole del Petrarca. — SIMEONI. La « crocefissione » del Bellini nella cattedrale di Verona. — MARIACHER. Dinope o disope. GOIRAN. Edoardo De Betta. — SPAGNOLO. Le scuole accolitali di Verona. — CARTOLARI. Calendario ornitologico veronese.

Atti e Memorie della r. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova. *Vol. 21, N. 2.* TEZA. Nascita di Umâ. — GNESOTTO. La libertà del volere nel Bonatelli. — FERRARI. La peste del 1630-31. — DE GIOVANNI. Ipostenia cardio-vascolare climaterica. — FAVARO. Circolazione caudale. — CESSI. De Battari persona. — BOTTEGHI. Statuti di Padova.

Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië. 'S-Gravenhage. *Serie 7, Vol. 4. N. 3-4.*

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba (República Argentina). *Vol. 17, N. 4.* DOERING. Resultados hipsométricos á la

sierra de Córdoba (1901). Observaciones magnéticas en 1894 fuera de Córdoba.

Bollettino delle sedute dell' Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania. *N. 86.* VITALI. Integrazione di serie di funzioni di una variabile reale. — MASCARI e CAVASINO. Previsione del tempo ed immagine telescopica del sole. — CAVASINO. Tensione del vapor acqueo nell'atmosfera. — COMES. Oocite dei teleostei. — BELLIA. Raggi di Blondlot. — CASTORINA. Radioattività delle roccie dell'Etna.

Bulletin de la Société physico-mathématique de Kasan. *Vol. 14, N. 2-3.* GOLDHAMMER. Air liquide. — PORETZKY. Non-egalités logiques. — IVANOWSKI. Immanuel Kant. — BOETTGER. Lois de convergence des itérations et analyse.

Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest, Rennes. *1904. N. 3.* DIDE. Dermato-psychics. — VERON. Symphyséotomie. — CAVALIER. Crioscopie des phosphates trialcooliques. — SIZARET. Crise d'épilepsie. — TESTARD. Bacille d'Eberth dans les urines des typhiques. — HARDOUIN. Actynomicose à Rennes. — ASSICOT et SACQUÉPÉE. Angine à pneumobacille. — BODIN. Tuberculoses cutanées atypiques. — DESCHAMPS. Dyspepsies sécréto-motrices.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, Losanna. *N. 152.* SCHENK. Squelette humaine préhistorique à Authy (Haute-Savoie). — FOREL. Mouettes du Léman. — STRZYZOWSKI. Métamorphose des globules de mercure. — NARBEL. Variété de la belette. — KESEZ. Cours d'eau paradoxal à Céphalonie. — MEYLAN. Mousses du Jura.

Bulletin (Science) of the museum of the Brooklin Institute of arts and sciences, New York. *Vol. 1, N. 5-6.* ALLEN. Mammals from Beaver County, Utah. — SCHAEFFER. Coleoptera of the United States.

Comptes rendus de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, Parigi. *Maggio-giugno 1905.* HAMY. Antiquités dans les vallées de la Sousfana et de la Saoura. — FOUCART. Décoration des vases de la période de Neggadèh. — JOULIN. Etablissements antiques de Toulouse. COLLIGNON. Fouilles à Apollonie du Pont. — DELATTRE. Nécropole punique de Carthage. — HEUZEY. Monuments de la Palestine. — CUMONT. Pierres milliaires du Pont. — CROISET. L'ordre des aventures d'Ulysse dans l'Odyssée.

Comptes rendus de l' Académie des sciences, Parigi. *Vol. 141, N. 6.* ESCLANGON. Observations de la planète Y. R. (Goertz) à Bordeaux. PANSIOT. Jour sidéral. — AURIC. Fractions continus algébriques. — JOUGUET. Similitude dans les mouvements des fluides. — RAVEAU. Matière et point critique. — COTTON et MOUTON. Biréfringence magnétique. — OUVRARD. Chloroborates de calcium. — LAMBERT. Spectre d'absorption des sels manganeux. — LANDRIEU. Thermochimie des hydrazones. — OSMOND et FRÉMONT. Fer en cristaux isolés. — LAGATU. Terres arables. — RAVAZ et ROOS. Rougeot de la vigne. — CHARPENTIER. Sterigmatocystis nigra et acide oxalique. — CORNIL

et COUDRAY. Plaies des cartilages. — PIGEON. Accomodation et convergence dans la vision binoculaire. — HAUG. Géologie du Sahara central.

N. 7. DESLANDRES. Atmosphère solaire autour des taches. — DEBIERNE. Gaz produits par l'actinium. — DUBOIN. Liqueurs denses à base d'iodomercurates alcalins. — MOLLIARD. Plantes vertes dans une atmosphère confinée en présence de matières organiques. — CHARRIN et GOUPIL. Physiologie du placenta. — MARIE. Produit toxique extrait de la substance cérébrale. — CARRÉ et VALLÉE. Anémie infectieuse du cheval. — BRAU et DENIER. Toxine cholérique.

N. 8. PAINLEVÉ. Frottement de glissement. — WARCOLLIER. Amidon et pommes meurtries.

N. 9. DESLANDRES. Spectres ultraviolets de la couche renversante pendant l'eclipse totale du 28 mai 1900. — DARBOUX. Equation différentielle du quatrième ordre. — MAILLET. Nombres transcendants. GUÉBHARD. Irradiation. — TURPAIN. Phénomène lumineux d'intensité variable avec le temps. — LÉGER et DUBOSCQ. Eccrinides. — GUILLIERMOND. Cyanophycées. — CHARPENTIER. Stérigmatocystis nigra et acide oxalique.

N. 10. BERTHELOT. Composés alcalins insolubles formés par les substances humiques d'origine organique. — LOEWY. Éclipse du soleil du 30 août. — MOYE. Idem. — MAILHAT. Idem. — VIOLLE. Idem: mesures actinométriques. — MOUREAUX. Idem: champ magnetique terrestre à Paris. — PILTSCHIKOFF. Idem: polarisation du ciel. GUIGNARD. Groseilliers: acide cyanhydrique. — MASCART. Régime des contre-alizés. — LÉPINE et BOULUD. Acide glycuronique du sang. DEMOULIN. Enveloppes de sphères dont les deux nappes se correspondent avec conservation des angles. — GUÉBHARD. Irradiation en spectro-photograpie. — GUILLET. Alliages cuivre-aluminium. — PORCHER. Lactose: injection de glucose chez les femelles en lactation. MURGOCI. Nappe de charriage des Carpathes méridionales.

N. 11. DESLANDRES. Recherches solaires. — DARBOUX. Equation différentielle du quatrième ordre. — BECQUEREL. Rayons α du radium. — RAYET. Eclypse de soleil du 30 août 1905. — MESLIN. Idem: couronne solaire. — BUREAU. Idem: influence sur les végétaux. — DE LA VAULX et JOUBERT. Idem: observations météorologiques. — PRINCE DE MONACO. Ballons sondes et ballons pilotes au-dessus des océans. DEMOULIN. Systèmes cycliques particuliers. — AURIC. Généralisation des fractions continues algébriques. — ZERVOS. Problème de Monge. MALFITANO. Unités physiques de la matière albuminoïde. — SPIESS. Evolution du foie. — ULLMANN. Clignement vibratoire des paupières et affections rénales. — CAYEUX. Dissolution directe des silicatés de la terre arable. — MOUREAUX. Trombe du 28 août 1905. — LIBERT. Ombres volantes.

N. 12. DESLANDRES. Eclipse de soleil du 30 août 1905. — ANDOYER. Idem. — EGINITIS. Idem. — URBAIN. Isolement du terbium.

Journal (The American) of science, New Haven. N. *117*. Cumings. Development of fenestella. — Darton. Creek formation. — Moody. Aluminium chloride and aluminium sulphate. — Daly. Origin of granites. — Penfield and Jamieson. Tychite. — Harrington. Vapor-densities. — Brown. Ney lower tertiary fauna from Chappaquiddick Island, Martha's vineyard. — Boltwood. Production of radium from uranium.

Journal of the r. microscopical Society, Londra. *1905*. N. *4*. Conrady. Ondulatory theory and optical problems. — Nelson. Tubercle bacillus. Finlayson. Comparascope. — Rayleigh. Optical paradox. — Lazarus-Barlow. New hot stage.

Meddelanden från k. Vetensckapsakademiens Nobel Institut, Upsal. *Vol 1*, N. *1*. Ramsay. Decomposition of water by radium.

Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles lettres de Toulouse. *Serie 10*, *Vol. 4*. Rouquet. Congruences isogonales de droites. — Maillet. Nappes souterraines et sources. — Juppont. La mécanique de l' « Ecole du fil » et l'énergie. — Frébault et Joly. Acide picramique. — Mathias. Théorie générale des fluides. — Fabre. Microscopie. — Roule. Acclimatation des poissons exotiques. Garrigu. Utilisation des nappes phréatiques des vallées sous-pyrénéennes. — Geschwind. Administration de l'Alsace à la fin du règne de Louis xvi. — Lapierre. Le concierge-buvetier au Parlement de Toulouse. — Duméril. Idées pédagogiques de Goldsmith. — Crouzel. Bibliothéconomie. — De Santi. L'éxpédition du Prince Noir en 1355. Massip. Climat de Toulouse. — Desazars de Montgailhard. L'art à Toulouse.

Mémoires de l'Académie nationale des sciences, arts et belles lettres de Caen. *1904*. Bigot. La Société géologique de France en Basse-Normandie. — Decauville-Lachènée. Annalistes et auteurs de journaux de la ville de Caen. — Harmand. Le dernier des Brébeuf. — Souriau. De Saint Pierre: Harmonies de la nature. — Lavalley. Une émeute originale des mineurs de Littry en 1792. — Chauvet. L'amitié. — Pélissier. Lettres de G. Cuper a P.-D. Huet. — Charencey. Etymologies françaises et patoises. — Prentout. La prise de Caen par Eduard iii.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. *Serie 6*, *Vol. 2*, N. *2*. Manville. Déformation finie d'un milieu continu. — Barbarin. Sinus et cosinus circulaires ou hyperboliques. — Elie. Paramètres canoniques des substitutions à *n* variables. — Richard. Dérivés halogénés des acétones de la série grasse.

Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. *Vol. 34*. Mottez. Matière, éther et forces physiques. — Ardouin. Chirurgie des voies biliaires. Enfoncement de la voûte du crâne. — Sornein. Origine et fondements de la géométrie.

Memoirs of the California Academy of sciences. *Vol. 4*. Gilbert and Starks. Fishes of Panama Bay.

Memoirs of the College of science and engineering, Kyoto imperial University. *Vol. 1, N. 2.* OSAKA. Iodine: distribution between two solvents. Equilibrium of the electrolytic dissociation of partially neutralised acids and bases. Reaction betwen silver nitrate and disodium hydrogen. — KUHARA and KISHI. Action of ammonia and of amines upon chloral. — HIKI. Cerasite and chiastolite in a metamorphosed clay state. — TANABE. Retardation tests with an unloaded, covered railway wagon. — OGAWA. Electromagnetic screening effect of metallic conductors. — CHIKASHIGE. Action of alcohol upon mercury perchlorates. — OKADA. Action of phosphorus pentachloride upon tartranil.

Memorias y revista de la Sociedad científica Antonio Alzate, Messico. *Vol. 19, N. 11-12.* MENA. Ruinas de Tezayuca, Puebla. — ALVAREZ. L'exercice de l'architecture en Europa et aux Etats-Unis. — RENAUDET. Imitation du protoplasma. — PIZARRO. Mortiers. — GARNAULT. Statue parlant de Memnon. — CABALLERO. Limite pratique de travail des soupapes Nodon. — MONTESSUS DE BALLORE. Sismogéologie de la Méditerranée Antilienne. — CAPILLA. Gisements de fer de Tatatila. — TRONCOSO. Rétinite circinée. — HERRERA. L'ennemi du anthonomus grandis du coton. — DUGÈS. Le toucher coloris. *Vol. 20, N. 11-12.* VILLARELLO. Détermination quantitative du cuivre, du zinc et d'autres métaux par liqueurs titrés. — ALVAREZ. Lumières, vues et hauteur des habitations. — PIZARRO. Formation des devis dans les oeuvres de construction. — URRUTIA. Courants de haute fréquence dans le traitement de la tuberculose. — FLORES. Air comprimé et perforation mécanique. — VILLARELLO. Gisements de mercure de Chiquilistlán, Jalisco. — TENORIO. L'abri Pastrana pour thermomètres.

Memorie della r. Accademia dei Lincei, Roma. *Cl. di scienze, Serie 5, N. 8-9.* BEMPORAD. Assorbimento selettivo dell'atmosfera terrestre sulla luce degli astri. — ZAMBONINI. Zeoliti.

Memorie della r. Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena. *Serie 3, Vol. 5.* SPERINO. Glandola submaxillaris. — BORRI. Spettroscopia. Asfissiologia. — PANTANELLI. Acque sotterranee dei dintorni di Modena. — CHISTONI. Parafulmini dell'osservatorio di Sestola. — MAGNANINI. Incandescenza elettro-catalitica per motori a scoppio di benzina. — BOCCOLARI. Difesa contro i veleni. — MAGNANINI e VENTURI. Inversione dello zucchero nei vini gessati. — MALAGOLI. Moto vibratorio e moto progressivo nei corpi sonori. — PATRIZI e BELLENTANI. Ammicamento e pulsazione. — PATRIZI. Ergostetografo. BONACINI. Cromofotografia. — MAGNANINI. Candela a distacco per motori a scoppio di benzina. — MAGGIORA e VALENTI. Virus del tifo essudativo dei gallinacei. — BONACINI. Stereofonografo. — CHIZZONI. Punti doppi di una rigata dello spazio a 4 dimensioni. Spazi lineari contenuti in una varietà algebrica a più dimensioni. — NICOLI. Spazi lineari a 3 dimensioni. — MAGNANINI. Acido cloridrico libero

nel succo gastrico. — SPERINO e BALLI. Muscoli degli arti superiori di un adulto. — MAZZA e LOMBARDO. Mercurio nei sifilidermi. — CASINI. Consulta di Lione.

Memorie scientifiche della Università imperiale di Kasan (in russo). *Vol. 71, N. 12. Vol. 72, N. 1-3.*

Mitteilungen aus dem Osterlande, Altenburg. *Vol. 11.* ROTHE. Entwickelung der psychischen Lebenserscheinungen in Tier und Pflanze. — KRÜGER. Meteorologie im Herzogtum Sachsen-Altenburg.

Mitteilungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Winterthur. *Vol. 1-4. Vol. 5.* HEGNER. Willensfreiheit und Verantwortlichkeit. — KELLER. Vegetationsbilder aus dem Val Blenio. — SCHÄPPI. Muskel und Nerv bei den Siphonophoren. — STIERLIN. Lebensgewohnheiten der Wespen. — ERNST. Befruchtungsvorgang bei den Blütenpflanzen. — SULZER-ZIEGLER. Simplon-Tunnel. — KELLER. Häckels Jünglingszeit. Zwei Fasciationen.

Nature; a weekly illustrated journal of science. Londra. *N. 1867-1873.*

Pagine istriane, Capodistria. *1905, N. 8.* TEDESCHI. Bortolo Gianelli, pittore. — MUSATTI. Regata a Capodistria nel 1754. — VESNAVER. Grisignana. — MAJER. Archivio di Capodistria.

Proceedings and Transactions of the R. Society of Canada. *Vol. 10.* PROUD'HOMME. Joseph Royal. — ROY. Les capitaines de Marin en la Nouvelle France. — ROUTHIER. L'abbé Casgrain. — CASGRAIN. La maison de Borgia à la bataille des Plaines d'Abraham. — SULTE. Le Haut Canada avant 1615. — DIONNE. Livres, brochures, journaux et revues publiés dans la province de Quebec. — GANONG. Settlements of New Brunswich. — EDGAR. Shelley. — WITHROW. Jesuit Missions of Canada. — CASGRAIN. The monument of Wolfe. — SULTE. Radissons in the Northwest. — HARVEY. Pythagoras. — LIGHTHALL. Thomas Pownall. — COX. Frazil ice in a chryoforus. — COKER and MC-KERGOW. Thermal change torsion and compression stress. — BARNES. Production of frazil ice. Ice crystals in the Bunsen ice calorimeter. — MCINTOSH. Phenol-phtalein. Valency of elements and temperature. — ARCHIBALD. Atomic weigth of potassium. — MCLELLAN. Radioactivity of natural gas. — EGLESON. Canadian micas. — MCFARLANE. Moss manure. — MCLEOD and BARNES. Temperature of Montreal. — BOVEY. Backwater produced by weirs of different widths. — LAMBE. Squamoso-parietal crest of dinosaurs centrosaurus and monaclonius Canadensis. Vertebrate paleontology in Canada. — PENHALLOW. Tertiary plants. MATTHEW. Batriachian footprints of the carboniferous system. — BAILEY. Volcanic rocks of New Brunswick. — HAY. Canadian fungi. BETHUNE. Canadian entomology. — MAC KAY. Canadian botany. — WHITEAVES. Canadian zoology. — LAFLAMME. Météorologie de Quebec. — AMY. A. R. C. Selwyn. Canadian geology and paleontology.

Proceedings of the California Academy of science, San Francisco. *Geologia, Vol. 1, N. 10.* SMITH. Marine trias of Western America. *Botanica, Vol. 2, N. 11.* HUS. Spindle formation in the pollen-mother-

cells of cassia tomentosa L. — *Zoologia, Vol. 3, N. 7-13.* HELLER. Mammals of the Galapagos Archipelago. — RUTTER. Fishes from the Gulf of California. — GILBERT. Fishes from the Pacific Coast of North America. — SNODGRASS. Hypopygium of the dolichopodidae. HOLMES. Sexes of sphaeromids: dynamene. West American crustacea. BANKS. Arachnida from California.

Proceedings of the R. Irish Academy, *Vol. 25, C, 11.* WHITE. Paris manuscript of St. Patrick's latin writings.

Proceedings of the Royal Society, Londra. *A 511-512.* BAIRSTOW and ALEXANDER. Explosions of mixtures of coal-gas and air in a closed vessel. SHAW. Improved electric micrometer. Minimum audible impulsive sound. — BARNETT. Electric effect of rotating a dielectric in a magnetic field. — GARNETT. Colours in metals. — WILSON. Spectrum of a star during its growth from a nebula. — NOBLE. Explosives. — DARWIN. Gravitation and repulsion of light. — CROOKES. Phosphorescent spectra of Sδ and europium. — MCLEOD. Difference of temperature between McGill College observatory and the top of Mount Royal, Montreal. — HOPKINSON and ROGERS. Elastic properties of steel at high temperatures. — CUTHBERSTON and PRIDEAUX. Refractive index of gaseous fluorine. — HARTLEY. Absorption spectrum and fluorescence of mercury vapour. — QUINCKE. Ice and grained structure of glaciers. — RAYLEIGH. Collisions and motion of molecules in the line of sight. — POYNTING and PHILLIPS. Change of temperature and wheigt. — CROOKES. New formation of diamond. — BEILBY. Phase changes and tenacity of ductile metals. — VELEY and MANLEY. Refractive indices of sulphuric acid. — HUGGINS. Spectrum of the spontaneous luminous radiation of radium. — *B 510-511.* LISTER. Dimorphism of nummulites. — ADIE and ALCOK. Anopheles Listoni in Calcutta. — MCDONALD. Nerve-fibres. — DRABBLE and LAKE. Carbon dioxide and pisum sativum. — KIDSTON, Microsporangia and Lyginodendron. — THIELE. Optic thalamus, Deiter's nucleus, and spinal cord. — SALMON. Erysiphe graminis. — PERRIN. Tripanosoma Balbianii. — EDKINS. Gastric secretion. — ZAMMIT. Goats and Malta fever. — HORROCKS. Goats and Mediterranean fever. — BASTIAN. Ciliated infusoria and heterogenesis. — ASSHETON. Ungulate placenta. — MARSHALL and JOLLY. Oestrus cycle in the dog. Ovary as an organ of internal secretion. — ROSENHEIM. Chitin in the Carapace of the pterygotus osiliensis. — LANKESTER. Cephalodiscus. BLACKMAN. Carbon-dioxide assimilation and leaf-temperature in natural illumination. — LARMOR. Ascent of sap in trees.

Procès-verbaux de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. *1903-1904.*

Pubblicazioni del r. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze. *Osservatorio di Arcetri, N. 19-20.* ABETTI. Osservazioni dal 15 gennajo 1904 al 7 aprile 1905. — VIARO. Posizioni di 115 stelle fra $+45^{\circ}$ e $+55^{\circ}$. — *Sez. di filosofia, N. 33.* ALIOTTA. La misura in psicologia sperimentale.

Pubblicazioni dell'Università di Kasan in lingua russa. *1904.* Programma d'insegnamento. Annuario.

Revista de la R. Accademia de ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. *Vol. 2, N. 5.* HIDALGO. Moluscos de Filipinas. — MOURELO. Sulfuro de estroncio fosforescente. — *Vol. 3, N. 1.* HIDALGO. Moluscos, ecc. — DE LA PUERTA. Aguas potables. — JIMENO. División de un segmento en media y extrema razón. — CATALÁ. Polígonos regulares. — ROSALES. Distribución de la corriente eléctrica en una red de conductores.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Agosto 1905.* ALFANI. Umidità di un ambiente. — JAJA. Speleologia. — ALASIA. Josiah Willard Gibbs. — CALISSE. Rette parallele e geometria non euclidea. — GEMELLI. Ipofisi dei mammiferi.

Rivista ligure di scienze, lettere ed arti, Genova. *Luglio-agosto 1905.* NOVARA. Il dramma intimo di Leopardi. — REGGIO. Savonarola. — RICCI. Napoleone I a Genova.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 10-14.* EMO. Pendolo conico. — FAÈ. Radiobi. — COSTANZO. Realtà dei raggi N.

Sitzungsberichte der k. Bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. *Cl. di lett. 1905, N. 1.* PRUTZ. Autonomie des Templerordens. CHRIST. Griechische Nachrichten über Italien.

Sitzungsberichte der k. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlino. *1905, N. 23-38.* DRESSEL. Tempelbild der Athena Polias auf den Münzen von Priene. — VAN'T HOFF. Oceanische Salzablagerungen. — JUNG. Allgemeine Thetafunctionen von vier Veränderlichen. — PISCHEL. Ursprung des christlichen Fischsymbols. — WIEGAND. Ausgrabungen der k. Museen zu Milet. — SCHÄFER. Ungarnschlacht von 955. Agrarii milites des Widukind. « Sclusas » im Strassburger Zollprivileg von 831. — HELMERT. Beoabachtungsreihen. — KRONECKER und SPALLITTA. Reflexwirkung des Vagusganglion bei Seeschildkröten. — BRAUNS. Diabasgruppe des Rheinischen Schiefergebirges. — MEYER. Mosesagen und Lewiten. — BRANDL. Zum ags. Gedichte « Traumgesicht vom Kreuze Christi ». — SCHULZE. Griechische Lehnworte im Gotischen. — VAHLEN. Römische Elegiker. — JUNKER. Inschriften von Dendera. — SCHOTTKY. Convergenz einer Reihe, die zur Integration linearer Differentialgleichungen dient. — VALENTINER und SCHMIDT. Neon, Krypton und Xenon.

Transactions of the American philosophical Society, Philadelphia. *Vol. 21, N. 1.* CASE. Pelycosaurian genus Dimetrodon.

Transactions (Philosophical) of the Royal Society. Londra. *A 390-391.* STEELE, MCINTOSH and ARCHIBALD. Halogen hybrides as conducting solvents. — DIXON and EDGAR. Atomic weight of chlorine.

Matematica.

Acta mathematica, Stoccolma. *Vol. 29, N. 3.* WIMAN. Nullstellen der Funktionen $E_a(x)$. — POINCARÉ. Méthode horistique de Gyldén. —

BRODÉN. Riemann'sches Problem und lineare Differentialgleichungen. MAILLET. Nombres e et π et équations transcendantes.

Archief (Nieuw) voor Wiskunde, Amsterdam. *Vol.* 7. *N. 1.* KAPTEYN. Sommation d'une série infinite. Déterminants. — HAYASHI. Ducht astronomical works. — KERHOVEN-WIJTHOFF. Small oscillations of a system of two hemispheres. — HAYASHI. Japanese mathematics.

Bulletin de la Société mathématique de France, Parigi. *Vol. 33, N. 3.* ANDRÉ. Sommes de nombres. — DE MONTCHEUIL. L'équation $ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2$. — AUTONNE. Droites fondamentales dans les collinéations de l'espace à $n-1$ dimensions. — RÉMOUNDOS. Cas d'exception et fonctions multiformes. — GOURSAT. Problème de Monge. SUCHAR. Transformation réciproque en mécanique.

Bulletin of the American mathematical Society, New York. *Vol. 7-10. Vol. 11, N. 1-4.*

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, Berlino. *Vol. 34 (1903), N. 1.*

Journal für die reine und andgewandte Mathematik, Berlino. *Vol. 130, N. 2.* WALLENBERG. Riccatische Differentialgleichungen zweiter Ordnung. — STÄCKEL. Geodetische Linien von Flächen, deren Linieelement den Liouvilleschen Typus hat. — KNOBLAUCH. Flächentheoretische Grundformel. — WIERNSBERGER. Poligones réguliers et radicaux carrés superposés.

Journal (The quarterly) of pure and applied mathematics, Londra. *N. 145.* YOUNG. Regions and sets of regions. — GLAISHER. Arithmetical functions $P(m)$, $Q(m)$, $\Omega(m)$. — HARDY. Kummer's series for log $\Gamma(a)$. Double Fourier series. — MILLER. Groups of subtraction and division. — YOUNG. Jordan curve. — ELLIOTT. Absolute orthogonal covariants.

Periodico di matematica, Livorno. *Luglio-agosto 1905.* PIERI. Omografia tra forme semplici reali. — LAZZERI. Assintoti delle curve algebriche. SADUN. Modulo principale di una funzione. — CIPOLLA. Differenze di O^q e identità aritmetiche. — SANNIA. Equazioni le cui radici formano una progressione geometrica. — SIBIRANI. Area di una superficie curva.

Proceedings of the London mathematical Society. *Serie 2, Vol. 3, N. 5.* WOOD. Reducibility of covariants of binary quantics of infinite order. Alternative expressions for perpetuant type forms. — BROMWICH. Logarithmic potential. — YOUNG. Ordinary Inner limiting sets in the plane or higher space. — HARDY. Power series near a singular point of the circle of convergence. — JOHNSTON. Intersection of two conic sections.

Revue semestrelle des publications mathématiques, Amsterdam. *Vol. 13, N. 2.*

Sbornik Jednoty Ceskych Mathematicu v Praha, Praga. *N. 9.* KOLÁČEK. Elektrina a magnetismus; vyklady thenretické.

Scienze fisiche e chimiche.

OBSERVATOIRE D'ABBADIA. Observations en 1899 et 1900.
LOEVY et PUISEUX. Atlas photographique de la lune, N. 8.
FLEMING. Cymometer and oscillation transformers.
GALILEO GALILEI. Opere. *Vol. 16.*
ANGELITTI. Il problema della forma della terra nell'antichità. Su due memorie di G. Boffito intorno alla quaestio de aqua et terra.
MERCALLI G. Per lo studio dei lenti movimenti del suolo presso il Serapeo di Pozzuoli. — Intorno alla successione dei fenomeni eruttivi del Vesuvio.
Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 9.* WINKELMANN. Diffusion naszierenden Wasserstofs durch Eisen. — REMPP. Dämpfung von Kondensatorkreisen mit Funkenstrecken. — KOCH. Brechungsindizes im Ultrarot. — MATTHIES. Glimmentladung in den Dämpfen der Quecksilberhaloidverbindungen $HgCl_2$, $HgBr_2$, HgJ_2. — THÖLDTE. Ionisation und Leitungsfähigkeit des Kohärers. — MELANDER. Violette und ultraviolette Strahlung der Metalle bei gewöhnlichen Temperaturen. SCHUHKNECHT. Ultraviolette Fluorescenz durch Röntgen- und Kathodenstrahlen. — LEHMANN. Gleichgewichtsform fester und flüssiger Kristalle. — HAUSRATH. Kleine Temperaturdifferenzen. — FORCH. Oberflächenspannung von anorganischen Salzlösungen. — STRASSER. Selbstinduktionskoefficienten von Solenoiden. — BEHN. Uebereinanderlagerung von Halbschatten. — FÜRSTENAU. Entladungserscheinungen in evakuierten Röhren. — HERMANN. Kombinationen von Kapazitäten und Selbstinduktionen.
Annales de l'observatoire de Nice, Parigi. *Vol. 8.* HATT, PERROTIN et DRIENCOURT. Différences de longitude entre Nice, l'Ile-Rousse et Ajaccio. — JABELI, SIMONIN et COLOMAS. Observations méridiennes. SIMONIN, COLOMAS et PRIM. Eros et étoiles de Repère. — CHARLOIS. Comètes et planètes. Pétites planètes. — PRIM. Occultations d'étoiles par la lune. — *Vol. 9.* NORDMANN. Ondes hertziennes et astronomie physique. — JABELIN, SIMONIN et COLOMAS. Observations méridiennes. — *Vol. 10.* Météorologie. Magnétisme.
Beiblätter zu den Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 15-16.*
Cimento (Il nuovo), Pisa. *Giugno 1905.* PUCCIANTI. Spettroscopia celeste. — ARNÒ. Isteresi nei corpi magnetici.
Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1905, N.* 7. GRABLOVITZ. Eclissi solare del 30 agosto 1905. — CARNERA. Scoperte astronomiche dovute alla fotografia. — MASCARI. Macchie, facole e protuberanze solari.

Scienze naturali.

FOLKMAR. Philippine types.
MATOSCH. Indici generali delle pubblicazioni dell'i. r. Istituto geologico di Vienna.

Cataloghi del museo mineralogico, geologico e paleontologico della r. Accademia dei Fisiocritici in Siena.

Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. *1905.* LIENENKLAUS. Ostrakoden. — VON HEYDEN. Hymenopteren. — KNOBLAUCH. Salamandra caucasia.

Bollettino della Società zoologica italiana, Roma. *Vol. 6, N. 1-6.* ALESSANDRINI. Uncinarie, parasiti dell'uomo e dei vertebrati. — BARNABÒ. Liquidi fissatori alcalini. — BIANCHINI. Teschio di cinocephalus sphinx. — ROSTAGNO. Pieris ergane, Thecla ilicis, Biston graecarius. CHIGI. Nidificazione del pernis apivorus. — DE FELICE. Anomalie in uovo di agapornis cana. — NEVIANI. Spicole silicee. Pedicellarie di oficefalo. — ANGELINI. Somateria mollissima. — NEVIANI. Organismi nelle sabbie grigie della Farnesina. — ROSTAGNO. Lepidotteri italiani. MASI. Ostracodi di Roma; cypride. — PEOLA. Trampolieri e palmipedi della Val d'Aosta. — LAVARRA. Organi digerenti e genitali degli ixodidi. — ANGELINI. Mostruosità del becco negli uccelli. — ALESSANDRINI. Uncinaria. — PIGORINI. Disinfezione dell'alimento del bombix mori.

Bulletin of the United States national museum, Washington. *N. 50.* RIDGWAY. Birds of North an Middle America.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vienna. *Vol. 55, N. 1-2.* HAMMER. Bormio-Tonale. — HOFMANN. Säugetierreste von Wies. — SUESS. Devon- und Kulmgebiet östlich von Brünn. — TOULA. Ein Raubfisch der Congerienschichten der Wiener Bucht. — NOPCSA. Nordalbanie. — SCHUBERT. Stratigraphie der istrisch-norddalmatischen Mitteleocäns. — FUGGER, Die Gruppe des Gollinger Schwarzen Berges. — SCHMIDT, HERBING und FLEGEL. Das jüngere Paläozoicum an der böhmisch-schlesischen Grenze. — TOULA. Gebiet des Liesing- und des Mödlingbaches. — REDLICH. Gurk- und Görtschitztal. — HUMPHREY. Erzlagerstätten in der Umgebung der Stangalpen. — AMPFERER. Terrasse von Imst-Tarrenz. — ABEL. Stammtype der Delphiniden aus dem Miocän der Halbinsel Taman. Halitherium bellunense.

Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia. *Serie 2, Vol. 13, N. 1.* CONKLIN. Ascidian egg.

Journal (The quarterly) of the geological Society, Londra. *N. 243.* RICHARDSON. Rhaetic and contiguous deposits of Glamorganshire. Rhaetic rocks at Berrow Hill. — MOODY. Variegation in Keuper marls. — WALFORD. New oolitic strata in Oxfordshire. — RASTAL. Blea-Wyke beds and Dogger in North-East Yorkshire. — WHITE and TREACHER. Phosphatic chalk of Taplow. — STOBBS and HIND. Marine beds in the coal-measures of North Staffordshire. — SIBLY. Carboniferous limestone of the Weston-super-Mare district. — DONALD. Loxonema. Silurian gasteropoda from Llangadock. — ELSDEN. Igneous rocks between St. David's head and Strumble head. — FEARNSIDES. Arenig Fawr and Moel Llyfnant. — PREUMONT and HOWE. Congo Free State.

Memoirs of the American museum of natural history. *Vol. 3, N. 3.* LUMHOLTZ. Decorative art of the Huichol Indians.

Memoirs of the Boston Society of natural history. *Vol. 5, N. 10-11.* JEFFREY. Coniferales. — LULL. Fossil footprints of the jura-trias of North-America. — *Vol. 6, N.* 1. JEFFREY. Coniferales.

Monographs (Gold Spring harbor), Brooklin. *N. 3.* SMALWOOD. Salt-marsh amphipod: orchestia palustris.

Notes (Mycological), Cincinnati. *N. 15-18.*

Papers (Occasional) of the Museum of natural history, Boston. *N. 7.* HENSHAW. Reptilia and batrachia of New England. — ALLEN. Mammalia of New England.

Proceedings of the Boston Society of natural history. *Vol. 31, N. 2-10.* MILLER and REHN. North American land mammals. — THOMPSON. Metamorphoses of Hermit crab. — KING. Citology of araiospora pulchra. — ROBINSON. Eupatoriums. Mikanias. Mimosa. Polygonums. Spermatophytes. — LEAVITT. Tricomes of the root in vascular cryptogams and angiosperms. — OLE. Pycnogonida. — CLINTON. Ustilagineae. — COE. Geonemertes agricola. — *Vol. 32, N. 1-2.* BLANEY. Shellbearing mollusca.

Report (Annual) of the Bureau of American Ethnology, Washington. *1899-1900.* FEWKES. Hopi hatcinas, drawn by native artists. — HEWITT. Iroquoian cosmology. — *1900-1901.* FEWKES. Two summers' work in pueblo ruins. — THOMAS. Mayan calendar systems. — FLETCHER. The Hako, a Pawnee ceremony.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, Leiden. *Serie 2. Vol. 8, N. 3-4.* RESINK. Stammentwickelung der embryonalen Organe. OUDEMANS. Acari. — SNOUCKAERT van SCHAUBURG. Ornithologie van Nederland. — LOMAN. Pipetta weberi. — DE BUSSY. Megalobatrachus maximus.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. *1905. N. 1-2.* HEIM. Tunnelbau und Gebirgsdruck. NEUWEILER. Prähistorische Pflanzenreste Mitteleuropas. — WEPFER. Faltung und Aufrichtung der Kettengebirge. — ROLLIER. Bohnerzformation. — STÄUBLI. Trichinenembryonen. — RUDIO. Möndchen des Hippocrates.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

HALLOCK-GREENEWALT. Pulse in verbal rhythm.

LASIO. La chirurgia degli organi genito-urinari all'estero.

Annali dell' Istituto Maragliano, Genova. *Vol. 1, N. 4.* BARLOCCO e GOGGIA. Tubercolosi dei vertebrati a sangue freddo. — RISSO e CIPOLLINA. Sieroterapia antisifilitica. — ONORATO. Tubercolosi e linfa vaccinica. — FIGARI. Agglutinine tubercolari nelle uova dei polli. — GHEDINI. Tubercolo e siero specifico antibacillare. — FIGARI. Siero antibacillare e tubercolosi sperimentale delle scimmie.

Annali di igiene sperimentale, Roma. *Vol. 15, N. 3.* DELLA VIDA. Agglutinazione spontanea di batteri nelle soluzioni saline. — TIRABOSCHI. Fluidificazione della gelatina per opera dei microrganismi. — DI VESTEA. Filtrati rabici. — CAPELLANI. Tachiolo nella disinfezione degli erbaggi. — ORSI. Alterazioni del sangue nell'affezione carbonchiosa. — DE BERNARDINIS e DI DONNA. Ulcera corneale da streptothrix. — RONZANI. Polvere di carbone e microrganismi. — PEPERE. Vaccinazione antitubercolare nei bovini. — CELLI. Malaria in Italia nel 1904. — MAIONE. Umidità dei muri delle abitazioni.

Atti della r. Accademia dei Fisiocritici in Siena. *1905, N. 1-4.* LUSINI. Gelatina jodata e morbo di Basedow. Salasso e tossicità dei farmaci. Siero precipitante per l'oppio. — PERGOLA. Siero di sangue dei sifilitici. — ROSSI. Alterazioni del tessuto polmonare nei traumi da corpo contundente del torace. — ORI. Cultura degli anaerobici. — SIMONELLI. Preparato di mercurio e cura ipodermica della sifilide. — PAGNINI. Anidride solforosa e sostanze alimentari. — OTTOLENGHI. Etere etilico e sieri emolitici e battericidi. — SCARPINI. Le cellule del sistema nervoso centrale nell'avvelenamento e narcosi da cloruro d'etile. — TAROZZI. Cultura aerobica dei germi anaerobici. — VITALI. Stereometria cranica. — PERGOLA. Emosotér e sifilide. — MORIAMI. Mesaortite produttiva. — SIMONELLI. Iodo-gelatina e sifilide. — TAROZZI. Esigenza anaerobica e germi anaerobici. Spore di tetano. — GAGNONI. Fermenti solubili nel latte. Riscaldamento a bagno-maria e latte di vacca. — PERGOLA. Siero antidifterico e lupus volgare.

Bulletin de l'Académie r. de médecine de Belgique, Bruxelles. *Vol. 19, N. 6.* ROMMELAERE. Pylethrombose. — VAN DER STRICHT. Structur de l'oeuf des mammifères. — JORIS. Veines ombilicales et para-ombilicales. — HALKIN. Ossification dans les amygdales.

Bulletin of the Lloyd library, of botany, pharmacy, and materia medica, Cincinnati. *N. 4.* CUTLER. Vegetable productions.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *Agosto 1905.* DE VECCHI. Aneurisma dell'arteria epatica. — DE VECCHI e BOLOGNESI. Ipofisi nel processo tubercolare. — VENTURI. Stomaco a clessidra. — SILVAGNI. Meningite tubercolare.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905. N. 31-37.* STAURENGHI. Craniologia comparata. — CROSTI. Calcoli vescicali ed uretrali nei bambini. — RUBINO. Neurastenia e nevrosi professionali. — DI STEFANO. Sali di potassio o sali di sodio? — MENDINI. Epistassi. — PONZIO. Veleni e putrefazione. — TAMASSIA. Anectasia polmonare artificiale.

Giornale della r. Accademia di medicina di Torino. *Luglio-agosto 1905.* MEYNIER. Terapia tiroidea nel rachitismo. — BENEDICENTI. Permeabilità della parete intestinale di fronte a ioni. Adrenalina e secrezione pancreatica. — FOÀ. Anticorpi e sieri. — SACERDOTE. Cellule giganti nella nefrite cronica. — MARZOCCHI e BIZZOZERO. Trapianto delle ghiandole salivari mucose. — BRINDA. Tinnoleum. — GEN-

NARI. Intestino ed eliminazione del cloruro di sodio nella nefrite. — MASSAGLIA. Potere emolitico del liquido cefalo-rachideo. — CIVALLERI. Muscoli levatores glandulae thyreoideae ed innervazione dei muscoli sternothyreoideus e thyrehyoideus. — GRIMANI. Carcinomi del pancreas. — PARODI. Fistola del dutto toracico e morfologia del sangue. — VANZETTI. Meningite basilare. — VANZETTI e PARODI. Encefaliti e plasmacellule. — GENNARI. Scompenso del miocardio. — SISTO. Processi infiammatori delle membrane sinoviali. — SURA. Favo primitivo delle parti glabre. — PUSATERI. Sarcoma della tonsilla e raggi Röntgen. Ferite penetranti nelle cavità nasali. — LERDA. Alterazioni delle ovaje da lesioni dell'utero e delle trombe. — GALBIATI. Passaggio del virus rabico attraverso le mucose.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *Agosto 1905.* BALDONE. Peso specifico del latte. — SCHUPFER. Bacillo anaerobio patogeno per l'nomo. — BELOTTI. Prevenzione tubercolare nelle scuole elementari. — MAIONE. Ricerca dell'allume nel pane.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1314.*

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *Giugno-luglio 1905.* MARIMÒ. Franklinizzazione e psicoterapia. — CUGINI. Albumosi. — BORRI. Ammassi micelici di oidium nello stomaco. — GIANI. Eziologia del gozzo. — FERRATA. Struttura del nucleolo. — UGOLOTTI. Cerebroplegia infantile. — BERZIERI. Alimenti pei fanciulli delle colonie climatiche.

Reports of the sleeping sickness Commission (R. Society), Londra. *N. 5-6.* AUSTEN. Diptera. — NABARRO and GREIG. Trypanosomiases in Uganda. — AUSTEN. Tsetse flies. — GRAY and TULLOCH. Trypanosoma Gambiense and glossina palpalis.

Ingegneria.

DA FONSECA. Reorganisação naval.

Elettricista (L'), Roma. *1905. N. 16-18.* Impianto idroelettrico Anagni-Paliano. — Resistenza alla trazione. — BRAVETTI. Produzione di raggi Röntgen e di correnti ad alta frequenza. — Fornaci elettriche. SCHINCAGLIA. Inefficacia dei parafulmini a sistema Franklin. — PAPARELLA. Apparecchi di sicurezza per treni ferroviari.

Minutes of proceedings of the Institution of civil engineers, Londra. *Vol. 160.* WOOD-HILL and PAIN. Construction of a concrete railway viaduct. — WHITE. Visit to the United States and Canada. — VERNON-HARCOURT. The river Hooghly. — BRUNTON. Shone system of sewerage at Karaki. — STEVENSON and BURSTAL. Sewerage of Douglas, Isle of Man. — RIGBY and LEITCH. Railway construction in North China. — TAYLOR. Damadar coal-line bridge. — BURROWS. Richmond river, New South Wales. — WISWALL. Bridgewater canal navigations. — THOMAS. Slipway at Tucacas, Venezuela. — STROMEYER. The gauging of streams by chemical means. — CRAHAY DE

FRANCHIMONT. Passage of vessels in a tidal river of great lenght. — HILL. Electric cranes.

Politecnico (Il), Milano. *Luglio-agosto 1905*. SEGRE. Trazione elettrica con motori Latour a corrente monofase. — SANJUST DI TEULADA. Navigazione interna: Bruxelles. — CAPITÒ. Brunelleschi e la cupola di S. M. del Fiore. — SANT'AMBROGIO. Bassorilievo a Pontida. — VILLORESI. Impianto idroelettrico del Brembo: centrale di Zogno. — RADDI. Acqua potabile a Firenze. — SANT'AMBROGIO. Chiostro e reliquario di S. Nicola in Piona. — CANOVETTI. Motore a idrocarburo, con turbina Laval. — Cemento Portland. — Gru a torre.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Luglio-agosto 1905*. SPACCAMELA. Fortificazione passeggera e mista. — GIANNITRAPANI. Guerra russo-giapponese. — PAPPALARDO. Trasmissione dei dati di tiro nelle batterie da costa — VITALI. Pistola automatica.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Atti della r. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze. *Serie 5, Vol. 2, N. 2*. CARUSO. L'Istituto internazionale di agricoltura. — DALLA VOLTA. Idem. — PESTELLINI. Esercizio della caccia. PASSERINI. Peronospora della vite. Vinificazione con mosto sterilizzato. — GIOLI. Istituto agricolo coloniale.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905, N. 33-39*.

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agricolture. Washington. *Luglio-agosto 1905*.

Report of the Agricultural experiment Station of the University of California, Sacramento. *1903-1904*.

Rivista (La); organo della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 16-18*. SANNINO. Associazioni vinicole. Vinificazione nei paesi caldi. Seminagione in viticoltura. Composizione del vino del torchio. Irrigazione nell'Italia meridionale. ROSSI-FERRINI. Il vino nei buffets delle stazioni ferroviarie. — SANNINO. Vinificazione con anidride solforosa. — BRUINI. Il lambrusco di Sorbara.

Stazioni (Le) sperimentali agrarie, Modena. *Vol. 38, N. 5-6*. TODARO. Analisi botaniche di sementi. Personale delle stazioni agrarie. — D'IPPOLITO. Sviluppo della piantina nel riso. — SANNA. Dosamento contemporaneo dell'estratto secco, del grasso e delle ceneri nel latte. BRUTTINI. Posizione dei semi e durata della germinazione. — FUNARO e BARBONI. Lecitina dei vini. — SANI. Ampelosterina. — TORTELLI. Termoleometro. — QUARTAROLI e MASONI. Acidi liberi nei perfosfati. — PRANDI. Acido succinico del vino. — MANICARDI. Germinazione del seme di canapa.

Economia, Sociologia, Politica.

Biblioteca dell'economista, Torino. *Serie 5, N. 6-8:* SAX. Economia di Stato. — BENINI. Statistica metodologica. — NICHOLSON. Economia politica.

Emigrazione e colonie; raccolta di rapporti dei rr. agenti diplomatici e consolari. Roma. *Vol. 1. N. 3.* Germania, Lussemburgo. Belgio. Olanda, Scandinavia, Russia, Penisola balcanica.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie. Roma. *N. 152-153.* BIANCHI. Cristianesimo e diritto penale romano. — JULIN. Laboratorio meccanico in famiglia. — TONIOLO. Unione sociale popolare dei cattolici in Italia. — GORIA. Pensioni ai vecchi operai nel Belgio. — LORIN. La « Semaine sociale » di Orléans.

Giurisprudenza.

Circolo (Il) giuridico, Palermo. *Luglio-agosto 1905.* VASSALLO. Sindacato obbligatorio.

Statistica.

Annuario commercial do Estado de S. Paulo. *1904.*

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Luglio 1905.*

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Maggio-giugno 1905.*

Demografia de la provincia de Buenos Aires, La Plata. *1900, 1902.*

Rassegna statistica del Municipio di Venezia. *1904. Trim. 3.*

Geografia.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Settembre 1905.* ZAJA. Valore economico della Tripolitania. — BACCARI. I grandi laghi africani.

Mitteilungen aus J. P. geographischer Anstalt, Gotha. *Vol. 51, N. 7.* SAPPER. Cuba. — HOFFMANN. Temperatur auf den Hochländern des südäquatorialen tropischen Afrika.

Storia, Biografia.

PAVESI. Autobiografia di Siro Carati.

MORPURGO. In memoria di Desiderio Chilovi.

LÖNNBERG. Peter Artedi.

Annales du Midi, Tolosa. *N. 65.* CALMETTE. Comtés et comptes de Toulouse. — DEJEANNE. Le troubadour Cercamon.

Archivio storico per la Sicilia orientale, Catania. *Anno 2, N. 1-2.* CASAGRANDI. Camarina e Morgantina al congresso dei Sicelioti a Gela. VERDIRAME. Municipi della Sicilia orientale nei secoli 16°-18°. — PASCAL. Il nome dell'Etna. — PARDI. Carlo V e la comunità di Mineo. — FICHERA. Anfiteatro di Catania. — MARLETTA. Maestranza di Catania. — GUARDIONE. Aspromonte. — SANTACROCE. Istituzioni municipali e provinciali in Sicilia. — CASAGRANDE. Il castello Ursino in Catania. — CATALANO-TIRRITO. Giostre in Sicilia.

Atti e memorie della r. Deputazione di storia patria per le provincie delle Marche, Ancona. *Serie 2, Vol. 2, N. 2.* ROSSI. Prodromi della

guerra in Italia del 1452-53. — LONARDO. Gli ebrei nella repubblica di S. Marino. — SPADOLIN. Il libro della franchigia di Ancona (1471).

Bollettino della r. Deputazione di storia patria per l'Umbria, Perugia. *Anno 11, N. 1-2.* PERALI. Orvieto etrusca. — ZANELLI. Tommaso Pontano. — SORANZO. Un processo a Perugia. — DEGLI AZZI. Registri tifernati di deliberazioni consigliari e di processi. — PELLEGRINI. Gubbio e i conti e duchi d' Urbino. — PARDI. Statuti della colletta d'Orvieto. — DEGLI AZZI. Vita claustrale in monasteri umbri. MORICI. Corrado Trinci.

Archeologia.

A. C. DI PIETRO. Sepolcro di S. Domno di Savona.

Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, Zurigo. *Vol. 7, N. 1.* TARNUZZER. Steinzeitliche Funde in Graubünden. — HEIERLI. Grabhügel von Unter-Lunkhofen (Aargau). — BOURBAN. Fouilles de Saint-Maurice. — GUJER. Krypta von S. Gervais in Genf. — KASSER. Holzschnitte aus der Berner Druckerei des Matthias Apiarius. — RAHN. Martinus Martini, Kupferstecher. — ESTERMANN. Chorstühle von Beromünster. — RAHN. Kunst- und Arkitekturdenkmäler Unterwaldens.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Notizie degli scavi, 1905, N. 2-4.*

Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie, Amiens. *1904, N. 2-3.* DE FRANCQUEVILLE. Armes de bronze à Tirancourt. — CARDON. Protection apostolique et cens pontifical en Picardie. — DE FRÉCHENCOURT. La seigneurie de la Faloise. La maison de la fouine.

Filologia.

DA FONCECA. Neologismos.

MIGLIETTI. Grammatica russa.

Vocabolario degli accademici della Crusca. 5ª impressione. *Vol. 9, N. 4* (malevolenza-mazzuolo).

Journal (The American) of philology, Baltimora. *Vol. 24, N. 4.* SMITH. Character-drawing in Thucydides. — LEASE. Livy's use of *arunt, erunt* and *ere.* — RIESS. Superstition. — STEELE. The nominative of the perfect participle of deponent verbs in Livy. — LANGDON. ἐάν for ἄν. — AUSTIN. Cacophony in Juvenal, Horace and Persius. GILDERSLEEVE. Temporal sentence of limit in Greek.

Vol. 25, N. 1-3. BLOOMFIELD. Indo-European languages in cuneiform character. — STEELE. Historical attitude of Livy. — GOODSPEED. Greek ostraca in America. — TERRELL. Apodosis of the unreal condition in oratio obliqua. — MILLS. Daēva is devá; Aša is Arša, etc. SCOTT. Vocative in Aeschilus and Sophocles. — HENDRICKSON. Peripatetic mean of style. — RADFORD. Latin accent. — FAY. Etymology. ROBINSON. Delian Choregic inscriptions. — ROLFE. Seasickness in the Greek and Latin writers. — MOORE. Oxyrhinchus epitome in Livy, Obsequens and Cassiodorus. — KIRK. First book of the Aeneid.

ROGERS. Language of tragedy and old attic. — SHOVERMANN. Cicero and Greek art. — STEELE. Ablative absolute.

Letteratura.

ERMATINGER. Versammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Winterthur; Festdialog.

RODIO. Spigolando sull' umanità, ovvero il seguito della indole umana.

Transactions of the R. Society of literature, Londra. *Vol. 26, N. 3.* CORBETT. Tottel's Miscellany. — NEWMANN. Don Quixote de la Mancha.

Belle arti, Numismatica.

SCHNEIDER et RIBBE. Muschelgeld-Studien.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Settembre 1905.* SIMONETTI. Numismatica della Magna Grecia. — GNECCHI e RICCI. Numismatica romana. — GIORCELLI. Zecca di Casale. — RICCI. Moneta di Ercole I per Modena.

Istruzione.

ACCADEMIA (R.) DELLE SCIENZE DI TORINO. Relazione per l'aggiudicazione del premio Morelli, 1905.

BILLIA L. M. Per la dignità della scuola.

Annuario della r. Università degli studi di Sassari. *1904-1905.*

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 32-38 e suppl.*

Bulletin of the University of Montana, Missoula. *N. 23.*

Report (Annual) of the Peabody Institute of the city of Baltimore. *N. 38.*

Report (Biennal) of the President of the University of California. *1902-1904.*

Report of the Trustees of the public library, museums, and national gallery of Victoria, Melbourne. *1904.*

Filosofia.

BILLIA. L'unité de la philosophie et la théorie de la connaissance.

Religione.

Annales du musée Guimet. *In-8, Vol. 16.* VELLAIX. Cultes et fêtes d'Adônis-Thammouz dans l'Orient antique. — *Vol. 17.* LÉVI. Népal, royaume Hindou.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 16-17.*

Revue de l'histoire des religions, Parigi. *Vol. 49, N. 3.* MACLER. Apocalypse arabe de Daniel. — REVON. Shinntoïsme. — *Vol. 50, N. 1-3.* RÉVILLE. Histoire des religions et histoire ecclésiastique. — DUCHESNE. Domostroï. — MENANT. Les Parsis à la cour d'Akbar. — REVON. Shinntoïsme. — HUART. Rationalisme musulmane. — ALLEGRET. Idées religieuses des Fân. — RÉVILLE. Propagation du christianisme à Madagascar. L'histoire ecclésiastique ancienne.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(OTTOBRE 1905)

Bibliografia.

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Settembre 1905.*
Catalogue of Polish scientific literature, Cracovia. *1904, N. 4.*

Atti accademici, Riviste generali.

Abhandlungen der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Serie 2, Cl. di scienze, Vol. 3, N. 4.* BRENDEL. Theorie des Mondes.
Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Settembre 1905.* WEISS. Propriétés magnétiques de la pyrrhotine. — GUYE. Poids atomique de l'azote. — SCHIDLOF. Cycles d'aimantation aux fréquences élevées. — BJERKNES. Formation des turbillons.
Atti della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Rendiconti, Vol. 14, Sem. 2, N. 6-7.* TIZZONI e BONGIOVANNI. Cura della rabbia e raggi del radio. — VENTURI. Gravità relativa in Sicilia. — FUBINI. Coppie di varietà geodeticamente applicabili. — BLANC. Costituenti radioattivi dei sedimenti di Echaillon e Salins Moutiers. — VOLTERRA. Distorsioni generate da tagli uniformi. — DELL'AGNOLA. Funzioni intiere trascendenti. — ENRIQUES. Degenerazione senile nei protozoi.
Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Giessen. *N. 34.* KRAUSBAUER. Collembola in der Umgegend von Weilburg a. Lahn. — SCHUSTER. Phylloxera vastatrix in Hessen.
Circulars (John Hopkins University), Baltimora. *1904, N. 1-3, 5, 7-8.* COWLES. Body cavities and nephridia of the actinotrocha. — PHILLIPS. Invariant relations of linear correspondence. — BROOKS. Orthic cubic curve. — CARVER. Construction of a quartic polarity in space. BARNETT. Shop rules of the international typographical Union. — KIRK. Knights of labor. — RANFT. Factory employement of women and children. — SAKOLSKI. Cigar maker's international Union. — HILBERT. Employer's Associations. — MOTLEY. Apprenticeship in the

building trades. — BLUM. Shop rules in the building trades. — KENNEDY. Beneficiary features of the cigar maker's international Union. — WHITE. Trade unionism and industrial efficiency. — BUCKLER. Standard rate. — HOLLANDER. Ricardo's theory of value. — McPHERSON. Evolution of railway rates. — SHRIVER. Oyster industry in Maryland. — CLARK. Matavan formation. — GRIFFIN. The London fire of 1666. — *1905, N. 1-2.* STEPHENS. Parastroids. — PHILLIPS. Quaternions and four dimensions. — GROVE. Closed system of conics. STEPHENS. Curve of the fifth class. — COBLE. Normal form of collineation. — PHILLIPS. Invariant relations of linear correspondence.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 141, N. 13.* DUHEM. Déplacements virtuels. — SALET. Eclipse du 30 août 1905: Robertville, Algérie. — TREPIED. Idem: Guelma, Algérie. — DAUPHIN. Appareil reproducteur des mucorinées. — LUBIMENKO. Sensibilité de l'appareil chlorophillien des plantes ombrophobes et ombrophiles. — FABRE. Végétation spontanée et salubrité des eaux.

N. 14. BIGOURDAN. Eclipse du 30 août 1905: Sfax, Tunisie. — STÉPHAN. Idem: Marseille. — FUCHS. Equation différentielles linéaires du second ordre. — BERNSTEIN. Surfaces minima. — GUÉBHARD. Forme ondulatoire de la fonction photographique. — BACOVESCO et PICTET. Isostrychnine. — FRANÇOIS. Propagation des plantes aquatiques. — CHUDEAU. Géologie du Sahara. — BRUNHES. Aimantation permanente dans une argile métamorphique de Pontfarein, Cantal. — PAINLEVÉ. Lois du frottement de glissement.

N. 15. JANSSEN, STEFANIK, MILLOCHAU. Eclipse du 30 août 1905: Alcosebre, Espagne. — STEPHAN. Idem: Guelma, Algérie. — JANSSEN. Association internationale pour les études solaires. — LACROIX. Tremblement de terre à Stromboli le 8 septembre. — LANDERER. Lumière polarisée de la couronne solaire. — MILLER. Groupes contenant plusieurs opérations de l'ordre deuxième. — FREUNDLER et DAMOND. Dérivés du cyclohexane. — CARRÉ. Décomposition des alcools méta- et para-nitrobenzyliques. — BÉHAL et TIFFENEAU. Ethers phénoliques à chaîne pseudoallylique $ArC(CH^3)=CH^2$. — BOURQUELOT et DANJOU. Sambunigrine. — STEFANOWSKA. Taille des végétaux. — WEIL. Sang et hémophilie. — ROTCH et TEISSERENC DE BORT. Existence du contre-alizé.

N. 16. MAQUENNE. Dessiccation absolue des matières végétables. — BOURGET et MONTANGERAND. Eclipse solaire du 30 août 1905: Guelma. SOLA. Idem: Vinaroz. — RÉMOUNDOS. Fonctions ayant un nombre fini de branches. — AURIC. Calcul d'une arche en maçonnerie. — ROGOWSKY. Refroidissement des fils d'argent plongés dans l'eau et parcourus par des courants électriques. — STANOÏÉVITCH. Paratonnerre à cornes dentelées. — FOSSE et LESAGE. Basicité de l'oxygène pyranique. — EFFRONT. Développement de l'amilase pendant la germination des grains. — RINGELMANN. Travail mécanique des boeufs de race limousine. — LEVADITI. Herpetomonas bombycis.

N. 17. GUIGNARD. Emulsine. — BOUVIER. Crustacés décapodes. JEHL. Eclipse du 30 août 1905: Aoste. — RIESZ. Ensembles discontinus. — CRÉMIEU. Gravitation. — BEAULARD. Pouvoir inducteur spécifique de la benzine et de l'eau. — VAILLANT. Chaleur spécifique des solutions de sulfate de cuivre. — MALFITANO. Colloïde hydrochloroferrique. — FOURNEAU et TIFFENAU. Oxydes d'éthylène aromatiques. — LEFÈVRE. Développement des plantes vertes, en inanition de gaz carbonique, dans un sol artificiel amidé. — PITTARD. Grandeurs du corps de l'homme et de la femme. — WEIL. Sérothérapie de l'hémophilie. — THOULET. Distribution des sédiments fins sur le lit océanique.

Journal (The American) of science, New Hawen. *N. 118.* BOLTWOOD. Ultimate disintegration product of the radioactive elements. — FLORA. Use of the rotating cathode for the estimation of cadmium taken as a sulphate. — MOSES. Crystallization of luzonite. — WRIGHT. Optical character of birefracting minerals. — BARUS. Efficient nuclei in dust-free air. — HOLM. Cyperaceae. — SCHNEIDER. Overthrust faults in Central New York. — GUILD. Petrography of the Tucson Mountains, Pima Co., Arizona.

Journal of the R. microscopical Society, Londra. *1905, N. 5.* CONRADY. Microscopical vision. — JACKSON. Movements of microscopic plants. STONEY. Optical paradox. — Optical convention.

Memorie della r. Accademia dei Lincei. *Cl. di scienze, Serie 5, Vol. 5, N. 10.* ALMAGIÀ. La dottrina della marea nell' antichità classica e nel medio evo.

Memorie della r. Accademia delle scienze di Torino. *Serie 2, Vol. 55.* MORERA. Attrazione degli ellissoidi e funzioni armoniche ellissoidali di seconda specie. — MOSSO. Respirazione periodica sulle Alpi. — CAMERANO. Antonio Vallisneri e i moderni concetti intorno ai viventi. — NEGRI. Vegetazione della collina di Torino. — PIERI. Geometria projettiva complessa. — GOLA. Semi a tegumento impermeabile. MARTEL. Fiore delle ombrellifere. — GUARESCHI. Sintesi di composti piridinici dagli eteri β chetonici coll'etere cianacetico. — AMALDI. Gruppi continui reali di trasformazioni conformi dello spazio. — ALLIEVO. Vita affettiva. - - GHIONE. Comuni del regno di Pergamo. — TACCONE. Sophoclis tragoediarum loci melici. — FOERSTER. Codici di Arborea. — PIVANO. Cavalleria medioevale. — MANCINI. Egloga IV di Virgilio. — SEGRE. Questione sabauda e tregua di Vaucelles.

Nachrichten der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Geschäft. 1905, N. 1.* VOIGT. Ernst Abbe. — FRENSDORFF. K. Höhlbaum; K. Koppmann. — VERWORN. G. Meissner. — *Cl. di sc. 1905, N. 3.* SOMMERFELD. Elektronentheorie. — HOLTZ. Planetarischer Urnebel. Weshalb die Sterne als Sterne erscheinen. — GERDIEN. Messung der elektrischen Leitfähigkeit der Luft. Messungen der Dichte des vertikalen elektrischen Leitungsstromes in der freien Atmosphäre. RUNGE. Numerische Auflösung totaler Differentialgleichungen. —

BILTZ. Farblacke. — HAPPEL. Zustandsgleichung einatomiger Stoffe. *Cl. di lett. 1905, N. 3.* SCHWARTZ. Athanasius. — KIELHORN. Epigraphic notes. — FRENDSDORFF. Katharina II. und ein Göttingscher Zeitungsschreiber. — KEHR. Papsturkunde Italiens.

Nature; a weekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1874-1878.*

Pagine istriane, Capodistria. *1905, N. 9-10.* COBOL. Biagio Zuliani. — DEL BELLO. L' «Immacolata» del Gianelli. — PILOT. L'alchimista Marco Bragadin. — VESNAVER. Grisignana. — MAJER. Archivio di Capodistria.

Proceedings (The economic) of the Royal Dublin Society. *Vol. 1, N. 6.* CARPENTER. Injurious insects and other animals in Ireland.

Proceedings (The scientific) of the R. Dublin Society. *Vol. 10, N. 3.* WOOLDRIDGE. Temperature of healthy dairy cattle. — JOLY. Road metal. — HARTLEY. Fume-chambers with effective ventilation. BELAS. Wate-jets and sound. — HARTLEY. Nitric acid and its hydrates. — JOLY. Floating breakwaters. — *Vol. 11, N. 1-5.* ADAMS. Very low temperature and moist seeds. — DIXON. Supply of waters to leaves on a dead branch. — SUTTON. Water-vapour and nocturnal radiation. — GRUBB. Electrical control for driving clocks. New form of right-ascension slow motion for equatorial telescopes.

Proceedings of the R. Society, Londra. *B 512.* DIGBY. Cytology of apogamy and apospory. — DUNSTAN. Pharmacology of indaconitine and Bikhaconitine. — DAKIN. Adrenalin. — THEILER. Spirillum Theileri. DEAN. Serum and phagocytosis. — BARRAT. Phagocytosis of red blood-cells. — MINCHIN. Glossina palpalis.

Pubblicazioni dell'Università di Giessen. *1904-1905.* BÄRNER. Arterien des Pferdes. — BAUER. Indikan im Harn des Pferdes. — BECK. Joh. v. Geissel, Erzbischof von Köln. — BECKER. Das menschliche Labferment. — BECHER. Alphaeucain, Holocain, Betaeucain, Tropacocain. BERNIUS. Das Becken von Parras. — BLECHER. Extispicium. — BÖHMER. Kraugerstenbonitierung. — BOTHZ. Metallpulver und Bakterien. — BRILLERTY. Cystisch degeneriertes Wurzelodontom. — BRÜNING. Coledochotomie. — BRUSTMANN. Glan-Donnersberger Vieh. COENDERS. Arecolin- und Physostigmin-Wirkung beim Tier. — CHRIST. Milchdrüse der Haussäugetiere. — DELKESKAMP. Konzentrationsprozesse für die Lagerstättenlehre und die Lithogenesis. — DIEL. Intraokulare Jodoformbehandlung. — DREWS. Die Ordinanden in Wittenberg 1535. — DUTZER. Chorioidealablösungen nach Staroperationen. — ECKARDT. Mittel- und einige andere Salzen in kleinen Dosen bei subcutaner und intravenöser Anvendung. — EHMER. Strabismus. ENGEL. Pankreassteapsin. — FAHZ. Poetarum romanorum doctrina magica. — FRIEDRICH. Iulii Firmici libellum de errore profanarum religionum. — FROMME. Fettspaltendes Ferment der Magenschleimhaut. — GERSPACH. Tuberkulose bei Pferden. — GONDER. Kernverhältnisse bei den in Cephalopoden schmarotzenden Infusorien. — GRABERT. Erreger der Schweinepest. — GRIMBACH. Uvealsarkom. —

GRIMMEL. Atresia oesophagi, duodeni et recti congenita. — GROS. Schmelzpunkt und Koagulationstemperatur der roten Blutscheiben. HAANE. Cardiadrüsen und Cardiadrüsenzone des Magens der Haussäugetiere. — HAAS. Tuberkulöse Meningitis und Hirnabscess mit eitriger Meningitis. — HAHN. Ladende Wirkung der Röntgenstrahlen. — HAUSMANN. Zerreissung der Beugesehnen des Pferdes. — HECK. Mastitis. — HERMES. Osteom der Wirbelsäure. — HESS. Milzechinococcus. — HEZEL. Naphtha und Nafalan. — HIRSCH. Künstliche Atmung durch Ventilation der Trachea. — HOFFMANN. Temperatur der Hochländer des südäquatorialischen tropischen Afrika. — JAKOWKINA. Kobaltisalze als kathodische Depolarisatoren. — JOUTZ. Vertretung eines Ehegatten. — KRILITSCHEWSKY. Cersulfat-Akkumulator. — KÖBEL. Embryonale Drüsengeschwulste der Niere des Schweines. — KOHLER. Hydrurie und Diabetes bei Vögeln. — KORMANN. Regio narium und Nasenvorhof der Haussäugetiere. — KRIEG. Physiologischer Blutverlust in der Nachgeburtsperiode. — KUPER. Haemolyse durch Alkohol. — LANGE. Lyndesay's Monarche und die Chronica Carionis. — LANGENKAMP. Missbildungen der weiblichen Genitalorgane. — LÖHLEIN. Quantitative Pepsin- und Trypsinbestimmung durch Titration. — LOOS. Hydrographie des Westerwaldes. — LOTZ. Unterhaltsanspruch der Ehegatten. — LUCIUS. Narkose und Atmung. — LUCKS. Hydronephrose des Schweines. — MAERZ. Exophthalmus. — MAEURER. Nabelschnurumschlingungen. — MASSING. Die Geistlichkeit im altfranzösischen Volksepos. — MEHLER. Bevölkerung des Regierungsbezirks Wiesbaden. — MENCKE. Sehnervenentzündung. — MICKE. Sehnenplastik. — MITSCHERLICH. Kondensationsproducte der Hippursäure. — MÖNCKEBERG. Tumoren der glandula carotica. — MONKHORST. Thrombose und Embolie im Wochenbett. — MÜNCH. Erosionstäler im unteren Moselgebiet. — NATT. Hirntumoren und functionelle Geisteskrankheiten. — NEHLS. Citarin. — NEUMARK. Sprache der jerusalemischen Pentateuch-Targume. — OFFENBÄCHER. Besteuerung des Salzes in Deutschland: Geschichte. — OFFENSPERGER. Recidivierende Perityphlitis. — OHM. Aderhauptrupturen. — OPALKA. Trichinen bei Menschen. — PERKUHN. Stalldesinfektion. — PFEILER. Desinfektion infizierten Düngers. — PLAUT. Netzhautgliom. — PÜTZ. Bacyllus pyogenes und Schweineseuche. REICHE. Mercurialismus bei Schweinen. — RIEGEL. Ametropie des Pferdeauges. — RUHIG. Einvirkung von Aether und Aluminiumchlorid auf α-Naphtylamin. — SACHS. Einfluss der Erde bei der drahtlosen Telegraphie. — SCHAEFER. Nachwirkung der Vorstellungen. — SCHMIDT G. De die natali apud veteres celebrato. — SCHMIDT K. Angiom des Gehirns. — SCHMIDT L. Zahncaries beim Pferde. — SCHMIDT O. Der kurze Vokalismus der Bonnländer Mundart auf frühalthochdeutscher Grundlage. — SCHÖNEN. Familiäre cerebellare Ataxie. — SCHROD. Die Gründung der Deutschordenskomturei Sachsenhausen. — SCHWINNING. Sattigung des Tierkörpers mit Aether

während der Narkose. — SCRIBA. Spontane Gehirnblutung im jugendlichen Alter. — SICHTERMANN. Diabasgänge im Flussgebiet der unteren Lenne und Volme. — SIEBECK. Colitis ulcerosa chronica. — STADIE. Rotlaufbazillus. — STEINHAUER. Zangenoperationen. — TERWELP. Markhaltige Nervenfaser in der Netzhaut. — THOMAE. Einwirkung von Ammoniak auf Ketone. — VAN LAAK. Osteomalacie. VIETEN. Ulterusmyom. — VOGT. Erzbischof Mathias von Mainz. — VOSSEN. Enchondrombildung an der Hand. — VOSSIUS. Augenheilkunde: Geschichte. — WALLHÄUSER. Verteilung der Jahreszeiten im Südäquatorialen tropischen Afrika. — WAGNER. Finanzwesen Giessens. — WEBER. Leucocytose und acute Eiterung. — WEGENER. Sarkom des Oesophagus. — WEIDE. Die Materie bei Schopenhauer. WERTHEIM. Durch die Orbita erfolgte Fremdkörperverletzungen des Gehirns. — WIECKERS. Tumor cerebri und Meningitis cerebrospinalis tuberculosa. — WIMMENAUER. Determinismus. — WINTER. Betrieb des Erwerbsgeschäftes der Ehefrau. — WOLFF F. Die infinitive des Indischen und Iranischen. — WOLFF G. Gruppen der Reste eines beliebigen Moduls im algebraischen Zahlkörper. — ZINNSER. Umfang der Fettverdauung im Magen. — ZÖCKLER. Beteuerungsformen im Französischen.

Publications (University of California). The departement of anthropology.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Settembre 1905.* FACCIN. Eclissi solare del 30 agosto: Palma di Majorca. — ALFANI. Idem: Firenze. — MEZZETTI. I mondi dei satelliti. — RICCI. Teorema di meccanica che fa seguito ad uno di Galileo. — TOSATTI. Quadratura del cerchio. — CALISSE. Rette parallele e geometria non euclidea. — GEMELLI. Ipofisi dei mammiferi.

Rivista scientifico-industriale. Firenze. *1905, N. 15-16.* EMO. Pendolo conico.

Rozprawy Akademii Umiejetnosci (Memorie dell' Accademia delle scienze), Cracovia. *Filologia, Serie 2, Vol. 25.* — *Storia e filosofia, Serie 2, Vol. 22.*

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques, Parigi. *Agosto-ottobre 1905.* LUCHAIRE. Préliminaires de la Croisade des Albigeois. — BONET-MAURY. Charité crétienne. — DREYFUS. Armand de Melun et la Société d'économie charitable. — RITTER. Recherches généalogiques: Marat, De Stael. — ESMEIN. Colmet de Santerre. — MICHON. Le gouvernement parlementaire au début de la deuxième restauration. — PETIT-DUTAILLIS. Le registre des visites archidiaconales de Josas. — PASCAUD. Location des propriétés rurales. — WEISS. Restes de l'amiral Jones. — PICOT. Jules Simon.

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. *1904, N. 2. 1905, N. 1.*

Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, etc. (Rapporti della Commissione fisiografica dell'Accademia delle scienze), Cracovia, *Vol. 38.*

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A 392.* NOBLE. Explosives.

Matematica.

NOETHER. George Salmon.

PASCAL. Contributo alla teoria della forma ternaria biquadratica e delle sue varie decomposizioni in fattori.

Acta mathematica, Stoccolma. *Vol. 29, N. 4.* LERCH. Nombre des classes de formes quadratiques binaires aux coefficients entiers.

Annalen (Mathematische), Lipsia. *Vol. 61, N. 1.* SEVERI. Superficie algebriche che posseggono integrali di Picard della 2ª specie. — KLEIN. Allgemeine Gleichungen 5. und 6. Grades. — JUEL. Kleinsche Relation zwischen den Singularitäten einer ebenen algebraischen Kurve. NETTO. Elimination. — DODD. Iterated limits of multiple sequences. — KÜRSCHÁK. Monge-Ampèresche Differentialgleichungen. — BERNSTEIN. Mengenlehre. -- KÖNIG. Mengenlehre und Kontinuumproblem.

Annali di matematica, Milano. *Serie 3, Vol. 12, N. 1.* ALMANSI. Esperienze del Plateau. — BIANCHI. Superficie isoterme. — SEVERI. Teorema d'Abel sulle superficie algebriche.

Bulletin of the American mathematical Society, Lancaster and New York. *Vol. 12, N. 1.* SCOTT. Elementary treatment of conics by mean of the regulus. — TOWNSEND. Arzelà's condition for the continuity of a function defined by a series of continuous functions. — BUSSEY. Galois field tables for $p^n \leq 169$.

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, Berlino. *Vol. 34 (1903), N. 2.*

Journal de mathématiques pures et appliquées, Parigi. *1905, N. 3.* JORDAN. Formes quadratiques, suivant un module premier p, invariantes par une substitution linéaire donnée. — BOUSSINESQ. Pouvoir refroidissant des courants fluides.

Scienze fisiche e chimiche.

Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 10.* EWERS. Spitzenentladung. — MADELUNG. Magnetisierung und Magnetdetektor. — EINSTEIN. Elektrodynamik bewegter Körper. — GREINACHER und HERRMANN. Dünne Isolatorschichten. — REIGER. Lichtelektrische Zerstreuung an Isolatoren bei Atmosphärendruck. Das Verhältniss ε/μ bei Kathodenstrahlen verschiedenen Ursprungs. — ASCHKINASS. Wärmestrahlung der Metalle. — WARBURG. Reflexion der Kathodenstrahlen an dünnen Metallblätchen. — OLSZEWSKI. Kritischer Punkt des Wasserstoffs. Verflüssigung des Heliums. — WIERSCH. Akustische Reproductionen und Eigentöne; Membranen zur Wiedergabe der Sprache. — HIMSTEDT und MEYER. Helium und Radiumemanation. — KAHLBAUM. Durch Radiumbromide hervorgerufene verzerrte Bilder. — FORCH. Molekularvolum des gelösten Naphtalins. — NERNST und HAUSRATH. Gefrierpunkt verdünnter Lösungen.

Annales de chimie et de physique, Parigi. *Agosto-ottobre 1905.* BLANC. Resistance au contact. — KLING. Alcools cétoniques. — DENIGÈS. Localisation de l'arsenic. — BLONDEL. Combinaisons de platine. — BERTHELOT. Perméabilité aux gaz des substances vitreuses. Vas de silice ou quartz fondu. Tube chaud et froid et réactions chimiques. Expériences de contrôle. — BRUNEL. Dérivés du cyclohexane.

Beiblätter zu den Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 17-19.*

Beobachtungen (Magnetische und Meteorologische) an der k. k. Sternwarte zu Prag. *1904.*

Bollettino della Società sismologica italiana, Modena. *Vol. 10, N. 8.* PALAZZO. Pietro Tacchini. — MELZI. Timoteo Bertelli.

Boletim mensal do Observatorio do Rio de Janeiro. *Ottobre-dicembre 1904.* Emprego dos signaes luminosos na determinação das longitudes.

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1905, N. 8.* TESTA. Perseidi dell'agosto 1905, a Pavia. — BEMPORAD. Trasformazione delle coordinate equatoriali in coordinate rettilinee. — Bordo solare.

Scienze naturali.

Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Francoforte s. M. *Vol. 27, N. 4.* LENZ. Ostafrikanische Dekapoden und Stomatopoden.

Annales des sciences naturelles, Parigi. *Zoologia, Serie 9, Vol. 1, N. 2-6.* PERRIER. Holothuries antarctiques. — BORDAS. Glandes venimeuses des malmignattes. — ANTHONY. Fixation pleurothétique des mollusques acéphales dimyaires.

Bollettino del r. Orto botanico di Palermo. *Anno 4, N. 1-3.* BORZI. Coltura del ginseng. Querci italiane. Piante di gomma elastica. Ficus a radici aeree. Ligustrum massalongianum. Thunbergia elegans. — SENNI. Piante della Colonia Eritrea. Legnami della Colonia Eritrea. RICCOBONO. Limone della Colonia Eritrea. Banani in Sicilia. — LANZA. Flora di Sicilia. — TERRACCIANO. Banani in Sicilia. L'inverno 1904-05 e i giardini di Palermo. — CALDARERA. L'avocado (persea gratissima).

Mitteilungen (Geologische), Budapest, *Vol. 35, N. 4-7.*

Mittheillungen aus dem Jahrbuche der k. Ungarischen geologischen Anstalt, Budapest. *Vol. 14, N. 2-3.* PAPP. Heterodelphis leiodontus. BÖCKH. Geologie des Comitat Gömör.

Notarisia (La nuova), Padova. *Ottobre 1905.* MAZZA. Algologia oceanica. — WEBER VAN BOSSE. Dictyospheria. — REINBOLD. Chlorophyceen (Niederl. Indien).

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

GUERRINI. Fonction de l'hypophyse. Funzione dei muscoli degenerati. MORSELLI. Sullo stato mentale di Cenzina di Cagno in Modugno.

Annali di igiene sperimentale, Roma. *Vol. 15, N. 4.* De Rossi. Disinfezione a vapore dei crini. — Tiraboschi. Filtri per acqua potabile. Rossi. Actynomices albus. — Graziani. Infezione dalle mani dei tubercolosi.

Annali di nevrologia, Napoli, *Anno 23, N. 3.* Bianchi. Psicologia odierna e biologia. — Fragnito. Frenosi sensoria. — Ceni. Localizzazione anatomica dei sintomi di delirio da tossici pellagrogeni. Sanna Salaris. Atrofia muscolare progressiva. — Capriati. Elettrodiagnostica nell'atrofia muscolare progressiva primitiva.

Bulletin de l'Académie de médecine, Parigi. *N. 30.* Poncet et Delore. Pylorectomie avec gastrectomie dans le cancer de l'estomac. — Lancereaux. Albuminurie et diabète. — Calmette, François et Breton. Sel marin et ankylostomes dans les galeries de mines de houille.

Bulletin de l'Académie r. de médecine de Belgique, Bruxelles. *Vol. 19, N.* 7. Moreau. Anévrisme du creux poplité et injections de serum gélatiné. Névroses traumatiques. — Méthode oxygénée rayée. — Keiffer. Anatomie et physiologie vasculaire de l'utérus humain. — Coppez. Pigmentation de la conjonctive.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *Settembre-ottobre 1905.* De Vecchi. Resezione dei nervi renali. — Simon. Attività del centro respiratorio e dose dei medicamenti. — Poppi e Bernardi. Blastomiceti nei bambini. — Masetti e Rubinato. Leucemia.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *N. 39-43.* Mandelli. Cura cruenta nella frattura delle clavicole. — Massimi. Lochiazione. — Ponzio. Veleni e putrefazione. — De Arcangelis. Cancro dell'utero. — Marchais. Cura delle varici mediante la marcia. — Busi. Meningite cerebro-spinale traumatica. — Mancioli. Ozena nasale.

Giornale della R. Società italiana d'igiene, Milano. *Settembre 1905.* Gorini. Banco di scuola. — Majno. Municipalizzazione del servizio del latte in Milano. — Bertarelli. Immunizzazione attiva contro il colera. — Majocco. Crioscopia nell'analisi del latte. — Accorimboni. Insegnamento dell'igiene.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1315-1316.* O' Followell. Colonie des Douaires. — Bourreille. L'action médico-sociale antituberculeuse. — Bonnechaux. Textile des payx chauds comme engin de sauvetage.

Journal de pharmacie et de chimie, Parigi. *Vol. 22, N. 3-7.* François. Iodomercurates des amines. — Lacroix. Formiates de quinine. — Guigues. Opiums manipulés. — Leys. Aldéhydes et oxyde mercurique. Formol et éthanal. — Guigues. Résines de scammonée. — Lasserre. Aldéhyde, acétone et acétate mercurique. — Herissey. Gentiogénine cristallisée. — Patein et Daval. Caséine et lait de femme. Comte. Farine de châtaigne. — Bourquelot et Danjou. Glucoside cyanhydrique dans le sureau. — Adam. Solution désinfectante de crésol. — Collin. Poudres alimentaires destinées aux bestiaux. — Carette. Chlorhydrate neutre de quinine. — Guigues. Sels de quinine et sels ammoniacaux.

Rendiconti dell'Associazione medico-chirurgica di Parma. *1905, N. 8.* CATTANEO. Meningite purulenta. — BORRI. Acido urico e basi allossuriche nelle feci.

Ingegneria.

Annales des mines, Parigi. *1905, N.* 7. MARIÉ. Chemins de fer: dénivellations de la voie et oscillations du matériel. — ROBERJOT. Laboratoire d'électricité de l'Ecole nationale supérieure des mines. — GASUEL. District cuprifère de Wallaroo (Australie).

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Peru, Lima. *N. 24.* DENEGRI. Estadística minera del Perú.

Bollettino del Collegio degli ingegneri ed architetti in Napoli. *1905, N. 9-10.* D'AMELIO. Eccedenza di consumo e guasti nei contatori d'acqua. — SCALA. Indennità per espropriazione d'immobili.

Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 19-20.* SCARPA. Suscettività magnetica dell'acqua. — DE VINCENTIIS. Esposizione internazionale di Liegi. — BRAVETTI. Raggi Röntgen e correnti ad alta frequenza. — PICOU. Costruzione della dinamo. — Lampada Uviol. — Il monumento a Z. Gramme. — Regole mnemotecniche applicabili ai circuiti a corrente alternata. — OVAZZA. Strumenti ergometrici per motori celerissimi. Esercizio elettrico sulle strade ferrate. — Elettrometria. — Voltometro elettrostatico e gravità per altissime tensioni. — Proprietà industriale.

Politecnico (Il), Milano. *Settembre 1905.* RADDI. Acqua potabile a Firenze. CANOVETTI. Motore a idrocarburo e turbina Laval. — SANT'AMBROGIO. Le vergini sagge e le folli della S. S. alla certosa di Pavia. — CAMPOFREGOSO. Elettrotermodinamica dei terremoti e delle attività vulcaniche.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Settembre 1905.* MARZOCCHI. Ampliamento del porto di Venezia. — RIGHI. Alzi automatici per cannoni da costa. — DAL FABBRO. Fortificazioni di Verona. — DE STEFANO. Affusti a deformazione per obici. — BARUCHELLO. Tifo o febbre petecchiale del cavallo.

Agricoltura, Industria, Commercio.

DE FEIS. Fillossera della vite nell'antichità e ampelite antifillosserica.

RAVA. La legge per la pineta di Ravenna.

Bullettino dell'agricoltura. *1905. N. 10-43.*

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture, Washington. *Settembre 1905.*

Rivista (La): periodico della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 19-20.* BRUINI. Lambrusco di Sorbara. — SANNINO. Mosto concentrato. — TOSI. Latte magro. D'AGOSTINO. Soppressione del dazio consumo. — SANNINO. Fine della cessatura. Mostra bovina. Vitigno Honigler.

Stazioni (Le) sperimentali agrarie, Modena. *Vol. 38, N. 7-8.* GRIMALDI. Anidride solforosa e sostanze alimentari. — PEROTTI. Calcio-cianamide. — TODARO. Semi di piante erbacee coltivate. — DE POLO. Carbonato di calcio in Valpantena (Verona). — RICCIARDELLI e NARDINOCCHI. Lecitina nei vini dell'Etna. — QUARTAROLI. Ripartizione delle basi combinate ai fosfati delle piante. — GORINI. Batteri acido-presamigeni nei formaggi in maturazione. — BENTIVOGLIO. Latte di vacca a Taranto. — MUNERATI. Trebbiatura meccanica e grano da semina. — SALOMONE. Puleschi o terricci di piante. — FASCETTI e BERTOZZI. Calore della vacca e costituzione del latte.

Economia, Sociologia, Politica.

Bollettino del Collegio dei Ragionieri in Milano. *N. 60.* BELOTTI. Retrodatazione dei fallimenti. — JARACH. Società di fatto. — VITALI. Tutela giuridica delle pubbliche amministrazioni.

Journal (The economic), Londra. *N. 59.* SAMUEL. Immigration. — MACROSTY. Speculation in the iron market. — GOUGH. Wages board of Victoria. — HOOK. Land tax.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. *N. 154.* PISANI. Congresso cattolico a Strasburgo. — MUNERATI. Imposta sul dazio-consumo. — BIANCHI. Unione sociale popolare fra i cattolici. — BIANCHI. Cristianesimo e diritto penale romano.

Statistica.

Boletin demográfico argentino, Buenos Aires. *Anticipatión al N. 12, 1903-1904.*

Bulletin de l'Institut international de statistique. *Vol. 14, N. 1, 4.* LEXIS. Fruchtbarkeit und Sterblichkeit. — KÖRÖSY. Sexualproportion der Geburten. — MATAJA. Arbeitsstatistik. — JULIN. Statistique du travail. — LEO. Deutsche Arbeiterstatistik. — SOMARY. Aktiengesellschaften. — GEERING. Zollbelastung. — SUNDBÄRG. Taux de mortalité. — *Vol. 15, N. 1.* LEVASSEUR et BODIO. Superficie et population des contrées de la terre: Amérique. — KIAER. Population de la Chine. — BODIO. Emigration et immigration.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Agosto 1905.*

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Luglio 1905.*

Geografia.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Ottobre 1905.* BARATTA. Leonardo da Vinci e la navigazione dell'Arno. — VINASSA DE REGNY. Tripolitania settentrionale.

Mitteilungen aus J. P. geographischer Anstalt, Gotha. *1905, N. 8-9.* EASTON. Periodicität der solaren und klimatischen Schwankungen. — KASSNER. Temperaturverteilungen in Bulgarien. — BALDACCI. Stu-

dienmissionen in Montenegro. — POLIS. Wolkenbruchartigen Regenfälle im Maas-, Rhein- und Wesergebiet. — HASSERT. Topographische Aufnahmen in Montenegro. — TRONNIER. Ueber Furten.

Storia, Biografia.

PARONA C. A Leopoldo Maggi.

MINISTERO DELLA MARINA. Monografia storica dei porti dell'antichità nella penisola italiana.

NOETHER. George Salmon.

Archivio storico lombardo, Milano. *Serie 4, N. 7.* SALSOTTO. Il nome « Italia » presso Liutprando, vescovo di Cremona. — COLOMBO. Francesco Sforza a Milano. — BUTTI. Il « Giornale italiano ». — BISCARO. La chiesa di S. Sigismondo di Rivolta d'Adda. — VERGA. Schiavi orientali in Milano.

Bollettino della Società pavese di storia patria. *Settembre 1905.* INVERNIZZI. Gli ebrei a Pavia. — BOFFI e PEZZA. La signoria di Facino Cane e Beatrice di Tenda a Mortara. — ROMANO. Il teatro Fraschini.

Archeologia.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Notizie degli scavi, 1905, N. 5-6.*

Letteratura.

BOFFITO. La « quaestio de aqua et terra » attribuita a Dante.

PINCHERLE. Lettera astronomico-dantesca a G. Boffito.

Biblioteka Pisarzów Polskich (Biblioteca di scrittori polacchi). *N. 50-53.* KOCHANOWSKY. Orlando furioso dell'Ariosto; traduzione.

Belle arti, Numismatica.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Ottobre 1905.* DATTARI. Oscillazione del peso e avvilimento dell'Aureo e del Denaro. — GRILLO. Genovino d'oro sconosciuto. — SPIGARDI. Onoranze a Carlo Angeloni.

Rapport annuel du Musée national suisse à Zürich. *N. 13 (1904).*

Istruzione.

Annuario della Scuola d'applicazione per gl'ingegneri della r. Università romana. *1905-1906.*

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 39-42.*

Personal-Bestand und Vorlesungsverzeichniss der Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen. *1904-1906.*

Programmi d'insegnamento della Scuola d'applicazione per gli ingegneri della r. Università romana. *1905-06 a 1909-10.*

Religione.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 18-20.*

Rosario (Il) e la nuova Pompei. *1905, N. 9-10.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(NOVEMBRE 1905)

Bibliografia.

Catalogue of current periodicals received at the public library of Victoria.

Catalogo completo delle edizioni Hoepli 1871-1905.

Bollettino delle pubblicazioni di recente acquisto della Biblioteca del Senato del Regno. *1905, N. 4.*

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Ottobre 1905.*

Atti accademici, Riviste generali.

Annaes scientificos da Academia polytechnica do Porto, Coimbra. *Vol. 1, N. 1.* TEIXEIRA. Questão entre Monteiro da Rocha e Anastacio da Cunha. — NIELSEN. Séries neumanniennes de fonctions sphériques. FERREIRA DA SILVA. Roberto Duarte Silva, chimico portuguez. — CARQUEJA. Capitalismo em Portugal.

Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, La Haye. *Vol. 10, N. 5.* VAN LAAR. Allure des courbes spinodales et des courbes de plissement. — EINTHOVEN. Galvanomètre à corde. — VAN DER WAALS. Surfaces de saturation. — ZWAARDEMAKER. Pression des ondes sonores dans l'organe de Corti.

Ateneo (L') Veneto, Venezia. *Settembre-ottobre 1905.* DE TONI. Aggettivi geografici. — BENZONI. Profezia inedita del quattrocento. — DEZAN. Al tempio del Canova in Possagno. — RE. Antonio Benivieni, poeta tragico.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 64, N. 10.* RAGNISCO. Abelardo e s. Bernardo. — FAVARO. Insolazione a Padova. — TAMASSIA. Resistenza dell'epistrofeo alla lussazione. VELARDI. Ricerca dell'acido borico. — PAZIENTI. Tinture. — SEVERINI. Serie di funzioni analitiche. — RAVENNA. Virus morvoso nel tubo gastro-enterico. — OLIVIERI. Codici italiani dei viaggi di

Marco Polo. — Medin. La visione Barbariga di Ventura da Malgrate: poemetto. — Nasini. Di alcuni lavori di M. Wildermann. — Mazzelli. Continuità di una serie doppia di funzioni. — Deganello. Le donne nelle industrie. — Forti. Cecidi di notommata. — Breda. Ulcera fagedenica dei paesi caldi. — Soprana. Asportazione dei canali semicircolari in un colombo. — Rossi. Porto di Venezia. — Fabiani. Colli berici: geo-paleontologia. — Crescini. Adolfo Mussafia. Da Schio. L'aeronave « Italia ». — Cipolla. « Ricorditi di me ».

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Rendiconti, Vol. 14, Sem. 2, N. 8-9.* Bianchi. Deformazione dei paraboloidi. — Pincherle. Equazioni funzionali lineari. — Ciamician e Silber. Azione chimica della luce. — Mattirolo. Flora ipogea del Portogallo. — Del Re. Focali di Minding. — Enriques. Degenerazione senile degli infusorii. — Gorini. Flora batterica del formaggio di grana. — Millosevich. Eclisse solare del 30 agosto 1905: Tripoli. — Maggi. Teorema di Volterra sulla elasticità. — Angeli e Angelico. Reazione della biossiammoniaca. — Minunni. Sintesi di derivati del pirazolo. — Minunni e Ciusa. Derivati idrossilaminici dei chetoni. — Mameli. Mononitro- ed amino-derivati dell'aldeide e dell'acido piperonilici. — Levi e Voghera. Formazione elettrolitica degli iposolfiti. — Van Rynberk. Respirazione dei pesci. — Enriques. Circolazione oscillante nella phoronis psammophila. — Bongiovanni. Corpi del Negri e infezione rabida. — Peglion. Rogna e tuberculosi del nerium oleander.

Atti della r. Accademia di archeologia, lettere e belle arti, Napoli. *Vol. 23.* Cocchia. Sistema di esami. — De Pietra. Origini di Napoli. — Sogliano. Pittura murale Campana. — Zumbini. Werter e Jacopo Ortis. — Kerbaker. Bacco indiano. — Columba. Dione Cassio e le « Guerre galliche » di Cesare. — Foglia. Terramara di Taranto. L'uomo neolitico nell'agro piacentino. — Onorato. Le Baccanti, di Euripide; traduzione. — Carlo. Spigolature virgiliane e lucreziane. Iscrizioni parietali pompejane. — Rizzo. Statue fittili ed arte siceliota. — Amatucci. Emendazioni e interpretazioni plautine. — Correra. Tempio dei Dioscuri a Napoli. — Ortiz. Francesco da Barberino. — Quarta. Commentatori quattrocentisti del Petrarca.

Atti della r. Accademia di scienze fisiche e matematiche di Napoli. *Serie 2, Vol 12.* Cerruti. Organo di Bidder nei bufonidi. — Pasquale. Selaciani fossili dell'Italia meridionale. — Bassani. Ittiofauna delle argille marnose plistoceniche di Taranto e di Nardò. — De Gasparis. Alghe delle argille marnose pleistoceniche di Taranto. — De Francesco. Moto di un filo ed equilibrio di una superficie flessibile ed inestensibile. — Cesàro. Rappresentazione intrinseca della superficie. Pasquale. Palaeorhynchus dell'arenaria eocenica di Ponte Nuovo. (Firenze). — Riva. Rocce granitoidi e filoniane della Sardegna. — Capobianco. Azione di estratti organici sul lavoro muscolare. — De Gasparis. Tessuto assimilatore di portulaca. — De Lorenzo. Scoglio

di Revigliano. — PASCAL. Forma ternaria biquadratica e sue decomposizioni in fattori. — BIANCHI. Mantello vertebrale del delfino. — CESÀRO. Courbe de von Kock. — DE ANGELIS D'OSSAT. Coralli del calcare di Venassino (Capri). — GALLIERI. Malacofauna triassica di Giffoni nel Salernitano.

Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie. *1905, Cl. di scienze, N. 5-7.* GOLDMANN, HEPTER et MARCHLEWSKI. Matière colorante du sang. — NIEMENTOWSKI. Condensation de l'acide anthranilique avec l'éther benzoylacétique. — ZAPALOWICZ. Flore de Galicie. — BECK. Rayons de radium et nerfs périphériques. — GODLEWSKI. Propriétés radioactives de l'uranium. — WITROWSKI. Dilatation de l'hydrogène. — RACIBORSKI. Propriétés oxydantes et réductrices de la cellule vivante. Fougères allantodia. — BACKZYNSKI et NIEMENTOWSKI. Dioxyacridinecétone. — WISNIOWSKI. Couches à inocérames dans les Carpathes. — NITSCH. Rage de laboratoire. — OLSZEWSKI. Point critique de l'hydrogène. Liquéfaction de l'hélium. KOSTANECKI. Myzostoma glabrum. — HOYER. Système lymphatique des têtards des grenouilles. — KULCZYNSKI. Fragmenta arachnologica. Araneae in insulis Maderianis. — RACIBORSKI. Pression osmotique de la cellule vivante. — CZERSKI et NUSBAUM. Régénération des capitellides. — BONDZYNSKI, DOMBROWSKI et PANEK. Urine normale de l'homme. — SLAWINSKI. Action de l'acide hypochloreux sur le camphène. — GODLEWSKI. Hybridation des échinides avec la comatule. — ZAKRZEWSKI et KRAFT. Directions principales dans les liquides biréfringents par effet du mouvement. — KIERNIK. Pédicellaires des oursins. — KOWALEWSKI. Helmintologie. — SITOWSKI. Teignes. — OPOLSKI. Action du chlore et du brome sur les homologues du thiophène. — *Cl. di lett. N. 3-7.* SCHNEIDER. Les Gêtes croyaient-ils à un Dieu unique? — ZAKRZEWSKI. Ladislas II et le testament de Boleslas. — DASZYNSKA-GOLINSKA. Uscie Solne. — DEBINSKI. Piattoli et la Grande Diète (1788-1792).

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 141, N. 18.* LAVERAN et LUCET. Deux hématozoaires de la perdrix et du dindon. GOLDZIHER. Loi de mortalité. — MALFITANO. Colloïde hydrochloroferrique. — CHEVALIER. Plantes à caoutchouc. — DUMONT. Radiations lumineuses et migration des albuminoïdes dans le grain de blé. — RINGELMANN. Moulins à vent. — BORDAS. Glandes de l'appareil séricigène des larves d'Io Irene. — MICHEL-LÉVY. Couches à clyménies dans le Plateau central (Morvan). — BRUNHES et BALDIT. Déperdition électrique en pays de montagne.

N. 19. HALLER et BLANC. Dérivés à fonctions mixte de l'acide camphorique ; β-campholide. — DEPÉRET. Evolution des mammifères tertiaires. — BOUTROUX. Relations récurrentes convergentes. — PADE. Réduites d'une certaine catégorie de fonctions. — ZEMPLÉN. Impossibilité des ondes de choc négatives dans les gaz. — CRÉMIEU. Gravitation. — COSTE. Conductibilité électrique du sélénium. — THO-

VERT. Conductibilité calorifique. — DHERÉ. Spectres d'absorption ultraviolets des purines. — VIGOUROUX. Reduction des oxydes: préparation par l'aluminium du composé binaire $SiMn^2$. — BLAISE et COURTOT. Transpositions moléculaires et migration de carboxyle dans la déshydratation de certains acides-alcools. — WALLERANT. Mériédrie à symétrie restreinte et macles octaédriques. — HALLEZ. Rhéotropisme de quelques hydroïdes polysiphonés. — LOISEL. Toxicité des oeufs. — MARAGE. Organe de Corti. — PIETTRE et VILA. Pigments du sang. — CAMUS et PAGNIEZ. Acides gras. Lésions expérimentales. BIGOT. Age du granite de Vire. — BOUSSAC. Couches éocènes supérieures de Biarritz et du Vicentin. — MAILLARD. Trombe de 4 juillet 1905 dans l'Orléanais.

N. 20. SCHLOESING. Nitrates et nitrites pour engrais. — BOUVIER. Macroures nageurs. — STUYVAERT. Congruences de cubiques gauches. ZORETTI. Développement d'une fonction analytique uniforme en produit infini. — HELBRONNER. Triangulations géodésiques complémentaires des hautes régions des Alpes françaises. — KREBS. Frein dynamométrique. — CHANOZ. Phénomène électrique créé dans les chaînes liquides symétriques pour les concentrations, par la formation d'une surface fraîche de contact. — CLAUDE. Liquéfaction de l'air par détente avec travail extérieur. — CARRÉ. Conducibilité moléculaire des éthers phosphoriques. — DARZENS. Synthèse d'éthers glycidiques $\alpha\beta$ substitués et de cétones. — WALLERANT. Constitution des corps cristallisés. — DUBARD. Morphologie des bulbilles. — CHARABOT et HÉBERT. Consommation de produits odorants pendant l'accomplissement des fonctions de la fleur. — MESNIL et CAULLERY. Cycles évolutifs des orthonectides et des dicyémides. — DUBUISSON. Formation du vitellus chez le moineau. — FAUROT. Embryogénie des hexactinides. — MARAGE. Porquoi certains sourds-muets entendent mieux les sons graves que les sons aigus. — DELEZENNE. Sucre pancréatique et sels de calcium. — SAVORNIN. Tectonique du sud-ouest du Chott el Hodna. — DE LAUNAY. Emploi des pressions hydrostatiques et sources thermales. — HERGESELL. Atmosphère libre au-dessus de l'Océan Atlantique, au nord des régions tropicales.

N. 21. BERTHELOT. Composés alcalins insolubles contenus dans les tissus végétaux vivants. — BOUVIER. Thalassinidés dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique. — GAUDRY. Animaux tertiaires de la Patagonie. — DE LAPPARENT. Évolution du relief terrestre. — DUHEM. Impossibilité des ondes de choc négatives dans les gaz. — GRAND'EURY. Graines de sphenopteris, codonospermum et graines de fougères. — MLLOCHAU. Eclipse totale du 30 août 1905 à Alcosobre (Espagne). — FRÉCHET. Interpolation des fonctions périodiques continues. — PADÉ. Développements en fractions continues de la fonction $F(h, 1, h^1, u)$ et théorie des fonctions sphériques. — HUSSON. Mouvement d'un solide pesant. — CLAUDE. Liquéfaction partielle de l'air et séparation intégrale de l'air en oxygène pur et azote

pur. — GUYE et DAVILA. Densité de l'oxyde azotique; poids atomique de l'azote. — VIGOUROUX. Chlorure de silicium et fer. — FREUNDLER et DAMOND. Alcool amylique racémique. — COLLOT. Baryum et strontium dans les terrains sédimentaires. — LEFÈVRE. Poids sec des plantes vertes. — GUÉGUEN. Rhacodium cellare. — BRISSEMORET et COMBES. Juglon. — HALLEZ. Rhéotropisme des hydroïdes monosiphonés et des Bugula. — GUILLEMARD et MOOG. Hautes altitudes et nutrition générale. — PAULESCO. Rate et sécrétion biliaire. — HUGOUNENQ et MOREL. Hémoglobine chez l'embryon. — MOUREAUX. L'aurore boréale du 15 novembre et les perturbations magnétiques des 12 et 15 novembre. — REY. Électricité atmosphérique de la terre de Graham.

Handlingar (K. Svenska Vetenskaps-Akademiens), Stoccolma. *Vol. 39, N. 1-5.* JUEL. Tetradenteilungen bei Taraxacum und anderen Cichorieen. — ERIKSSON. Getreiderostpilze. — THÉEL. Arctic invertebrates: sipunculids.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Wiesbaden. *Anno 58.* BEHLEN. Westenwälder Bimssand. — FRESENIUS. Römerquelle in Bad Ems. Landgrafenbrunnen in Bad Homburg v. d. Höhe. — HENRICH. Radioaktivität der Wiesbadener Thermalquellen. SCHUSTER. Ornithologisches aus dem Rhein- und Maintal. Ciconia alba. — REICHENAU. Schädel der Hyaena arvernensis. Lepidopteren. LINDHOLM. Dipsadophidium weileri. Eidechsen und Schlangen. — LAMPE. Columbae und pterocletes. — SCHÖNDORF. Die Grorother Mühle. — ENGELHARDT und BEHLEN. Tertiäre Pflanzenreste von Vallendar am Rhein.

Journal (The American) of science, New Hawen. *N. 119.* WIELAND. New Niobrara toxochelys. — PIRSSON and WASHINGTON. Geology of New Hampshire. — RAYMOND. Fauna of the Chazy Limestone. — BENTON. Catgut musical strings. — FLORA. Use of the rotating cathode for the estimation of cadmium taken as the chloride.

Memorie del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. *Vol. 27, N. 5.* DE MARCHI. L'idrografia dei Colli Euganei nei suoi rapporti colla geologia e la morfologia della regione.

Nature; a weekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1879-1882.*

Preisschriften gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig, *N. 39.* SCHAUMKELL. Deutsche Kulturgeschichtschreibung.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. *Vol. 13, N. 3.* BEVAN. Sodium vapour. — CAMPBELL. Small ionisations. — SHARPE. Reflexion of sound at a paraboloid. — GREGORY. Lathyrus odoratus. ARBER. Lyginodendreae. — COOKE. Penetrating radiation. — BATESON and PUNNETT. A suggestion as to the nature of the « walnut » comb in fowls. — JONES. Isomerism in substitued ammonium compounds. — THOMSON. Gaseous ions.

Rendiconti della r. Accademia dei Lincei. *Cl. di lett. Serie 5, Vol. 14, N. 5-6.* SCHMITT. Sul verso de arte major. — MONTELIUS. Période

de la tombe Regulini-Calassi. — SCIALOJA. Il testamento di Acca Laurentia.

Rendiconto della r. Accademia di scienze fisiche e matematiche di Napoli. *1905, N. 4-7.* TORELLI. Numeri primi. — DE ANGELIS D'OSSAT. Coralli del calcare di Venassino, Capri. — DELPINO. Eteromericarpia nelle portulacacee, dimorfismo nei clorofillofori. — CAPOBIANCO. Azioni di estratti organici sulla coagulazione del sangue in vitro. — BARBERIO. Reazione microchimica dello sperma. — GALLUCCI. Tetraedri iperboloidici. — CAPELLI. Progressioni infinite di numeri reali. — DEL RE. Triedro trirettangolo. — COMANDUCCI e PESCITELLI. Cenere caduta in Napoli la notte del 2 ottobre 1904. — ROSSI. Azione dell'ammoniaca sopra le anidridi itaconica e pirocinconica. — MONTESANO. Reti amaloidiche di curve. — CIPOLLA. Congruenza $x^{k^m} \equiv a$ (mod. 2^k). GALLUCCI. Configurazioni iperarmoniche. — CESÀRO. Immagini delle geodetiche nella rappresentazione piana della superficie. — GAMDIERI. Malacofauna triassica di Giffoni nel Salernitano. — SEMMOLA. Le nevigate di Napoli durante l'inverno 1905. — DE LORENZO. Crateri di Miseno nei Campi Flegrei. — PIUTTI e MAGLI. Soluzioni acquose di aspartati monoalcolici.

Rendiconto delle tornate e dei lavori della Accademia di archeologia, lettere e belle arti, Napoli. *Gennajo-marzo 1905.* MIOLA. Marco Antokolsky. — SOGLIANO. Scavi di Ercolano. — CIMMINO. Sul dramma Kurpuramangari. — MARTINI. Monumenti veneziani dell'isola di Creta.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *Ottobre 1905.* ALFANI. Tremiti nei sismogrammi. Terremoto calabrese. — NEGRO. Rana ed elettricità atmosferica. — MEZZETTI. Satelliti. — CALISSE. Rette parallele e geometria non euclidea. — DAL POZZO. Duplicità del cubo. — GEMELLI. Infundibulo dei pesci. Ipofisi dei mammiferi. GRIBAUDI. Capitolo cosmografico in una enciclopedia musicale del secolo 11°. — DEL CAMPANA. I Munducurū (Brasile).

Rivista ligure di scienze, lettere ed arti. *1905, N. 5.* CERVETTO. Feste nel porto di Genova. — VARALDO. Attrici ed attori di Francia. — BUSTICO. Il concetto di progresso nella storia.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 17-20.* EMO. Pendolo conico.

Sitzungsberichte der k. Bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. *Cl. di scienze, 1905, N. 2.* MESSERSCHMITT. Beeinflussung der Magnetographen-Aufzeichnungen durch Erdbeben und einige andere terrestrische Erscheinungen. — GLUNGER. Eruptivgebiet zwischen Weiden und Tirschenreuth. — FÖPPL. Torsion von runden Stäben mit veränderlichen Durchmesser. — GUGGENHEIMER. Universelle Schwingungen von Systemen von Rotationskörpern. — PERRON. Konvergenz von Kettenbrüchen mit positiven Gliedern. — *Cl. di lettere, 1905, N. 3.* KRUMBACHER. Vulgärgriechischer Weiberspiegel. — FURTWÄNGLER. Die Giebelgruppen des alten Hekatompedon auf der Akropolis zu Athen.

Transactions of the Cambridge philosophical Society. *Vol. 20, N. 1-6.* HARDY. Expression of the double zeta-function and double gamma-funktion in terms of elliptic functions. — EDGEWORTH. Errors. — YOUNG. Relations among perpetuants. — BERRY. Quintic surfaces which admit of integrals of the first kind of total differentials. — MACMAHON. Orthogonal and other special systems of invariants.

Transactions of the Canadian Institute, Toronto. *N. 16.* TULLY. Fluctuations of the Lake Ontario. — WILSON. Pleistocene deposits North of Lake Ontario. — DRUMMOND. How plant life is distribued in Canada and Why. — CLARK. International arbitration. — MACKENZIE. Ultramicroscopic organisms. — KENNEDY. Science and English law. HARVEY. Insurance and sick benefit provision. — DICKSON. Niels R. Frisen. — GUPPY. Trinidad. — LANG. Chemical industries of the Dominion. — HODGETTS. Medical inspection of school children.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A 393-395.* GARNETT. Colours in metals. — CUTHBERSTON and PRIDEAUX. Refractive index of gaseous fluorine. — BURRARD. Gravity in India.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück, Bonn. *1904, N. 2.* DEWALQUE. Seltene Farne von Hohen Venn. — KRUSCH. Ruhrkohlenbecken. — MÜLLER. Reinisch-westfälisches Steinkohlenbecken. — VOIGT. Wanderung der Strudelwürmer. — *1905, N. 1.* VOIGT, WALT und WIRTGEN. Forstbotanisches Merkbuch für die Rheinprovinz. — WESTERMANN. Aachene Steinkohlenablagerung. — WIRTGEN. Rheinische Flora.

Matematica.

PENNACCHIETTI. Problemi di meccanica riducibili a quadrature.

Acta mathematica, Stoccolma. *Vol. 30, N. 1.* BAIRE. Représentation des fonctions discontinues. — BISCONCINI. Le problème des trois corps. MEYER. Unendliche Produkte.

Annalen (Mathematische), Lipsia. *Vol. 61, N. 2.* HESSENBERG. Beweis des Desarguesschen Satzes aus dem Pascalschen Begründung der elliptischen Geometrie. — LIEBMANN. Parallelenkonstruktion und trigonometrische Formeln der hyperbolischen Geometrie. — MEYER. Ueber die in einem Reyeschen Komplexe enthaltenen Regelscharen. PRASAD. Flächen konstanter Gaussscher Krümmung. — KRILOFF. Erzwungene Schwingungen von gleichförmigen elastischen Stäben. BLUMENTHAL. Zerlegung unendlicher Vektorfelder. — LEBESGUE. Convergence der séries de Fourier. — YOUNG. Nirgends dichte Punktmengen in der Ebene.

Annali di matematica, Milano. *Vol. 12, N. 2.* BURGATTI. Integrali primi delle equazioni del moto di un corpo pesante intorno a un punto fisso. NIELSEN. Séries de fonctions de Stirling. — EISENHART. Surfaces analogous to the surfaces of Bianchi. — MAILLET. Equations indéterminées $x^\lambda + y^\lambda = cz^\lambda$.

Bulletin of the American mathematical Society, Lancaster and New York. *Vol. 12, N. 2.* SCHOTTENFELS. A set of generators for ternary linear groups. — EPSTEEN. Hypercomplex number systems. — KASNER. Trajectories of dynamics. — MILLER. Possible numbers of operators of order 2 in a group of order 2^m. — MANNING. Coefficients in groups of finite monomial linear substitutions. — HEDRICK. Modern calculus of variations.

Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften, Lipsia. *Vol. V, 1, N. 2.* HOBSON und DIESSELHORST. Wärmeleitung. — SCHRÖTER und PRANDTL. Technische Thermodynamik.

Journal (The quarterly) of pure and applied mathematics, Londra. *N. 146.* ELLIOTT. Absolute orthogonal covariants. — BASSET. Trinodal and quadrinodal quintics. — CUNNINGHAM. Haupt-exponents of 2. — HARDY. The function $P_p(x)$. — GLAISHER. The series for $1/\pi$ and $1/\pi^2$.

Periodico di matematica, Livorno. *Settembre-ottobre 1905.* PICCIOLI. Geometria nell' n-edro in uno spazio lineare con $n-1$ dimensioni. — ALASIA. Gruppi di sostituzioni. — SADUN. Convergenza della serie di Lagrange. — CANDIDO. Equazioni reciproche. — REPETTO. Potenziale di massa sferica.

Supplemento al Periodico di matematica, Livorno. *Anno 9, N. 1.* CIAMBERLINI. Teoremi di Legendre e di Stewart.

Scienze fisiche e chimiche.

ABETTI. G. Durate d'oscillazione a Padova dei pendoli dell'apparato Sterneck-Stückrath.

ALESSIO. Sulla determinazione delle costanti dell'apparato tripendolare per le misure di gravità relativa, posseduto dal r. Istituto idrografico, eseguita nel r. osservatorio di Padova. Determinazione della gravità relativa fra Padova e Genova. Simile fra Venezia e Padova.

SEMMOLA. Le nevigate di Napoli nell'inverno 1905.

TONETTI. Sulle elevate temperature osservate in Italia nel luglio 1905.

Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 11.* QUINCKE. Eisbildung und Gletscherkorn. — WEINBERG. Innere Reibung des Eises. — KALÄHNE. Elektrische Schwingungen in ringförmigen Metallröhren. — WARBURG. Spitzenentladungen. — HAHN. Ladende Wirkung der Röntgenstrahlen. — GANS. Elektrodynamik in bewegten Medien. — VALENTINER und SCHMIDT. Neon, Krypton und Xenon. — STREINZ und STROHSCHNEIDER. Metallstrahlung. — JULIUS. Erschütterungsfreie Aufstellung. — PANAYEFF. Schmelzpunkt und Wärmeausdehnung der Metalle.

Beiblätter zu den Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 20.*

Bollettino mensuale della Società meteorologica italiana, Torino. *Vol. 24, N. 4-6.* COSTANZO. Radioattività dei prodotti solidi del Vesuvio e della solfatara di Pozzoli. — DECHEVRENS. Turbini atmosferici. —

TELLINI. Carte meteoriche della porzione orientale dell'Italia settentrionale. — BESSON. Ascensione scientifica aeronautica.

Bulletin of the Kodaikanal observatory, Madras. *N. 2-3.*

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Agosto 1905.* STEFANINI. Acumetro telefonico a solenoide neutro. — AMADUZZI. Rocchetto di Ruhmkorff. — CHISTONI. Pireliometro. — GUGLIELMO. Verificazione dell'ora. — RIGHI. Resistenza e raggi del radio.

Fortschritte (Die) der Physik. *Anno 60 (1904), N. 2.*

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1905, N. 9.* CERULLI. Orbite dei pianetini. — Bordo solare.

Scienze naturali.

BEZZI. Il genere systropus Wied. nella fauna paleartica. — Empididae neotropicaae musei nationalis hungarici.

GEMELLI. Structure des placques motrices chez les reptiles. — Neurofibrille delle cellule nervose dei vermi.

Bulletin of the United States national museum, Washington. *N. 53: 1.* MERRIL. Fossil invertebrates.

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, Stuttgart. *Anno 61.* DIETERICH. Botanischer Streifzug über die Grenzen. — FRAAS. Reptilien und Säugethiere an das marine Leben. — GAISER. Basalte und Basalttuffe der Schwäbischen Alb. — GEYER. Vitrellenfauna Württembergs. — HÜEBER. Deutschlands Wasserwanzen. — KLUNZINGER, NUSSLIN. Gangfisch-Blaufelchenfrage. — KOCH. Schweeremessungen in Württemberg. — KRANZ. Geologische Geschichte der weiteren Umgebung von Ulm. — OBERNDORFER. Vulkanische Tuffe des Ries bei Nördlingen. — SCHMIDT. Physik der Sonne. SCHWARZ. Auswürflinge von kristallinen Schiefern und Tiefengesteinen in den Vulkanembryonen der Schwäbischen Alb. — SIEBER. Fossile Süsswasser-Ostrakoden aus Württemberg. — STETTNER. Oberer Muschelkalk und Tektonik von Kochendorf. — EICHLER, GRADMANN und MEIGEN. Pflanzengeographische Durchforschung Württembergs.

Studies (Minnesota botanical), Minneapolis. *N. 5.* FREEMAN. Minnesota plant diseases.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

CERADINI GIULIO. Opere.

Annali dell'Istituto Maragliano, Genova. *Vol. 2, N. 1.* FIGARI e PORRINI. Sieri e tuberculosi. — CASTRUCCIO. Immunizzazione antitubercülare. — GUYOT. Corpi tuberculari della cavità peritoneale. — FIGARI e REPETTO. Fermenti e veleni batterici.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini. Roma. *Luglio-settembre 1905.* POLIMANTI. Acque alcalino-carboniche ipotoniche ed eliminazione del succo gastrico. — COLESCHI. Acque carboniche na-

turali. — PATTA. Injezioni di adrenalina. — CIUFFO. Sostanze difensive cellulari nelle colture di difterite. — CARLINFANTI e MANETTI. Carne in conserva. — FERMI e BASSU. Anaerobiosi. — POLIMANTI. Acque carboniche bicarbonato-calciche ipotoniche, ed eliminazione e composizione della bile umana. — RYNBECK. Fenomeni motori e d'inibizione nel pescecane. — CAVAZZANI. Viscosità degli umori dell'occhio. — MIRTO. Assuefazione alla morfina.

Bollettino della r. Accademia medica di Genova. *1905, N. 3.* MORO. Scissione idrolitica della monobutirrina come metodo di differenziazione fra essudati e trasudati. — BIGNAMI. Metodo Bossi nei casi ostetrici più urgenti e gravi. — DE OLIVEIRA BOTELHO. Clima del Brasile. — GUYOT. Corpi tubercolari della cavità peritoneale. — TIRABOSCHI. Vibrioni dell'acqua potabile di Genova. — GUYOT. Forme degenerative de' globuli bianchi nel sangue e «cotenna flogistica». *Idem.* Guarigione delle pleuriti infiammatorie. — *Idem.* Vascolarizzazione delle cotenne pleuriche e circolo dell'arteria polmonare. — TIRABOSCHI. Acque del porto di Genova. — GIANELLI. Capacità dei grassi ad ozonizzarsi e ozono nell'organismo animale. — CATTERINA. Isterocatafrassi. — *Idem.* Resezione dell'articolazione della spalla. — GIANELLI. Liquido estratto mediante puntura lombare. — LEVI. Cura abortiva della sifilide. — FIORI. Anomalia di sviluppo. — ZANFROGNINI. Insufficenza paratiroidea e gravidanza. — SACCO. Diagnosi delle malattie chirurgiche del rene per mezzo del cateterismo dell'uretere. — MARCARINI. Miosite ossificante traumatica. — DONZELLA. Fenomeni asmatici e isteromiomectomia.

Bulletin de l'Académie r. de médecine de Belgique, Bruxelles. *Vol. 19, N. 8.* KUBORN. Anchylostomiase. — HEYMANS. Tuberculose pleurale et péritonéale du boeuf. — PEETERS. Auto-observation de neurasthénie. — ZUNZ et MAYER. Ligature des canaux pancréatiques chez le chien.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905, N. 44-45.* STAURENGHI. Craniologia comparata. — MATTIROLO. Arterite diplococcica e gangrena simmetrica delle estremità.

Giornale della r. Accademia di medicina di Torino. *1905, N. 9-10.* BRINDA. Maretina. — MARTINI. Angiofibroma cavernoso fessurale. — BOVERO. Canali vascolari del postsfenoide negli sciuromorpha. — MARRO. Fossetta occipitale mediana negli alienati. Timo persistente in un alienato.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *Ottobre 1905.* FERMI. Enzimi proteolitici. — FIORENTINI, CERADINI e GALLI. Sudiciume del latte a Milano. — TREVES. Fenomeni di fatica nel lavoro volontario.

Journal d'hygiène, Parigi. *N. 1317.*

Sperimentale (Lo), Firenze. *Anno 59, N. 5.* TADDEI. Fibre elastiche nel cheloide cicatriziale. — HERLITZKA. Innesti di tube nelle ovaje. NARDI. Ocronosi delle cartilagini. — BAJETTI. Secrezione biliare

nella rialimentazione. — TIBERTI. Potere immunizzante del nucleoproteide estratto dal bacillo del carbonchio ematico. — DADDI. Colorazione vitale del bacillo del tifo e del coli. — TIBERTI. Specificità delle cellule dei tumori.

Ingegneria.

GRAZIOLI. Caldaje e recipienti di vapore esclusi dalla sorveglianza.

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Perú, Lima. *N. 25.* Industria minera de Morococha.

Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 21-22.* SCARPA. Fornaci elettriche per ferro e acciajo. — CARPINI. Dispersione elettrica. — LANINO. Ferrovie elettriche valtellinesi. — Lampada elettrica di sicurezza. — DE VINCENTIIS. Telefono automatico Strowger. — CANESTRELLI e BERTI. Dispersione elettrica dell'aria. — OVAZZA. Motrici a vapore monocilindriche. — RIGHI. Elettrizzazione prodotta dai raggi del radio. — Taratura dei contatori elettrici.

Minutes of proceedings of the Institution of civil engineers, Londra. *Vol. 161.* CLARK. Floating docks. — TRENCH. Alfreton second tunnel. MCLELLAN. Reconstruction of Moncreiffe tunnel. — ALLEN. Surface-condensing plants. — BARNES. Meridian diagrams. — YOUNG. Spring-balance. — LEA. Lattice-girder bridges. — COLE. London bridge. — POPPLEWELL. Brickwork piers and pillars of Portland-cement concrete. — THORP. Kotagudi aerial ropeway and connegting roads in North Travancore. — HASWELL. Condensing steam. — HILL. Velocity of water flowing down a steep slope.

Politecnico (Il), Milano. *Ottobre 1905.* OPPIZZI. Freni continui atmosferici. — SANT'AMBROGIO. Sarcofago a Gorzone in Valcamonica. — RADDI. Acqua potabile a Firenze.

Agricoltura, Industria, Commercio.

Bullettino dell'agricoltura. *1905, N. 44-48.*

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture, *Ottobre 1905.*

Rivista (La); periodico della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 21-22.* D'ERCOLE. Uso della calciocianamide. — SANNINO. Scarsa produzione delle viti nel 1905. Rossore delle viti. Vini da taglio.

Economia, Sociologia, Politica.

Biblioteca dell'economista. *Serie 5, N. 9-14.* NICHOLSON. Economia politica. — SCHMOLLER. Economia nazionale generale. — BENINI. Statistica metodologica.

Bollettino della Associazione italiana per l'incremento della scienza degli attuari, Milano. *N. 16.* DE MONTEL. Matematica finanziaria negli Istituti superiori di commercio.

Valle di Pompei. *Ottobre 1905.*

Giurisprudenza.

Circolo (Il) giuridico, Palermo. *N. 429-430.* VULLO. Formula di proscioglimento (art. 54 del cod. pen.).

Statistica.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Settembre 1905.*

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Agosto 1905.*

Dati statistici, a corredo del resoconto dell'amministrazione comunale di Milano. *1904.*

Geografia.

Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Novembre 1905.* BARATTA. Leonardo da Vinci e la navigazione dell'Arno. — PORRO. Congresso di navigazione a Milano. — VINASSA DE REGNY. Tripolitania settentrionale. — TEZA. Tre antichi libri geografici.

Storia, Biografia.

COSTA. Andrea Alciato e Bonifacio Amerbach.

MANFREDI P. Cesare Cantù; la biografia ed alcuni scritti inediti o meno noti.

Raccolta storica della Società storica comense. *Vol. 5.* GIUSSANI. Il forte di Fuentes.

Archeologia.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Notizie degli scavi, 1905, N. 7.*

Istruzione.

Bollettino ufficiale del Ministero dell'istruzione pubblica. *1905, N. 43-46.*

Programma del r. Istituto tecnico superiore di Milano. *1905-1906.*

Religione.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905, N. 21-22.*

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

(DICEMBRE 1905)

Bibliografia.

Verlagskatalog von Wilhelm Braumüller in Wien.

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze. *Novembre 1905.*

Katalog (Accessions). Sveriges Offentliga Bibliotek Stockholm, Upsala, Lund, Göteborg. *N. 18-19, 1.*

Atti accademici, Riviste generali.

Abhandlungen der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. *Cl. di scienze, Vol. 4, N. 3-4.* SCHWARZSCHILD. Astrophotographische Objektive. — VERWORN. Archaeolithische Cultur in den Hipparionschichten von Aurillac (Cantal). — *Cl. di lett., Vol. 8, N. 6.* SCHWARTZ. Christliche und judische Ostertafeln.

Annales des Facultés de droit et des lettres d'Aix. *Vol. 1, N. 1-3.* BELIN. L'enseignement du droit dans les universités. — GAFFAREL. La première restauration à Marseille. — DELPECH et MARCAGGI. Manuel de pratique parlementaire de Th. Jefferson. — CLERC. Campagne de Marius en Provence. — CONSTANS. Mistral et son oeuvre.

Archives des sciences physiques et naturelles, Ginevra. *Ottobre-novembre 1905.* BJERKNES. Champs de force hydrodynamiques. — GUYE. Poids atomique de l'azote. — FATIO. Colonies d'oiseaux aquatiques. JAQUEROD et PERROT. Point de fusion de l'or et dilatation des gaz à haute température.

Archiv för Matematik, Astronomi och Fysik, Stockholm. *Vol. 2, N. 1-2.* KRUCKENBERG. Schwedische Eisenerze. — BRODÉN. Kurven ohne Tangente. — ANÉR. Wurzelformen metacyklischer Gleichungen. — HOLM. Kleine Sonnenstrahlung. — OSEEN. Elektrostatische Probleme. Om några potentialfunktioner. — GRENANDER. Gradients verticaux de la température dans les minima et les maxima barométriques. — CHARLIER. Fehlergesetz. — ANÉR. Om generaliseradt diskriminantbegrepp

som grundval för ekvationslösning. — BRUN. Fonctions entières, qui admettent un théorème de multiplication. — EKMAN. Influence of the earths rotation on ocean-currents.— ÅNGSTRÖM. Dégagement de chaleur du radium. — BJERKÉN. Ballistische Messungen mit stark gedämpften Galvanometern. — WIMAN. Théorème de Hadamard. — CHARLIER. Fehlergesetz. — HEUMAN. Trägheitsmomente von Punktsystemen und axonometrische Abbildung. — GRANQUIST. Elektrischer Lichtbogen.

Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. *Vol. 65, N. 1.* BRINGHENTI. Catalisi e forza elettro-motrice. — FAVARO. Gustavo Adolfo di Svezia e Galileo. — CRESCINI. Dante e Sordello. — TROIS. Scimnus lichia nell'Adriatico. — SICCARDI. Anchilostomiasi. TEZA. La conquête de Constantinople di G. Ville-Hardouin e le versioni dei tre Ramusii.

Atti della r. Accademia dei Lincei. *Cl. di scienze, 2° sem. 1905, N. 10.* RICCI. Gruppi continui di movimenti rigidi negli iperspazi. — LEVI CIVITA. Funzioni di due o più variabili complesse. — TARAMELLI. Leopoldo Pilla. — LEVI-MALVANO. Idrati del solfato di berillio. — MAMELI. Reazioni per determinare la posizione dei gruppi - NO_2 e - NH_2 nei mononitro- ed aminoderivati dell'aldeide e dell'acido piperonilici. — MINUNNI e CIUSA. Ossidazione delle aldossime aromatiche con nitrito di amile. — BRUNI e PADOA. Precipitazione e soluzione dei solfuri metallici. — CHECCHIA RISPOLI. Eocene di Chiaromonte-Gulfi (Siracusa). — VAN RYNBERK. Respirazione dei pesci. — SILVESTRI. Germinogonia in un imenottero parasita endofago. — FOÀ. Flagellati parasiti. — PIERI. Infezione da anchilostoma per la via cutanea.

Atti della r. Accademia di scienze fisiche e matematiche di Napoli. *Serie 2, Vol, 12.* CERRUTI. Organo di Bidder nei bufonidi. — PASQUALE. Selaciani fossili dell'Italia meridionale. — BASSANI. Ittiofauna delle argille marnose plistoceniche di Taranto e di Nardò. — DE GASPARIS. Alghe delle argille marnose pleistoceniche di Taranto. DE FRANCESCO. Moto di un filo ed equilibrio di una superficie flessibile ed inestensibile. — CESÀRO. Rappresentazione intrinseca delle superficie. — PASQUALE. Palaeorhynchus dell'arenaria eocenica di Ponte Nuovo (Firenze). — RIVA. Rocce granitoidi e filoniane della Sardegna. — CAPOBIANCO. Azione di estratti organici sul lavoro muscolare. — DE GASPARIS. Tessuto assimilatore di portulaca. — DE LORENZO. Scoglio di Revigliano. — PASCAL. Forma ternaria biquadratica e sue decomposizioni in fattori. — BIANCHI. Mantello vertebrale del delfino. — CESÀRO. Courbe de von Kock. — DE ANGELIS D'OSSAT. Coralli del calcare di Venassino (Capri). — GALLIERI. Malacofauna triassica di Giffoni nel Salernitano.

Atti della r. Accademia Peloritana, Messina. *Vol. 20, N. 1.* TORNATOLA. Assenza della limitante interna nella retina dei vertebrati. — GUARDIONE. La coscienza moderna d' Italia. — MANCINI. Prometeo. ROSSI. Critica letteraria in Seneca. — LA CORTE CAILLER. Storia dell'arte in Messina. — ORLANDO. Velocità minima nella trajettoria

d'un grave. — MARESCA. Coefficiente di flessione nel piano di simmetria monoclino per una lamina di gesso. Coefficiente di torsione adiabatico di un corpo cristallino. — COSTANZO. Realtà dei raggi *N*. PLATANIA. Cavi telegrafici e correnti sottomarine nello stretto di Messina. — Pietro Inzoli.

Berichte über die Verhandlungen der k. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, *Cl. di scienze, 1905, N. 3-4.* KOWALEWSKI. Scharen unendlicher Reien und gleichmässige Convergenz. ENGEL. Invariantentheorie der Differentialgleichungen. — ZORAWSKI. Translationsflächen. — LIPPS. Fechner-Archiv. — MAYER. Hilbertscher Unabhängigkeitssatz. — FRIEDEL. Lamellare Doppelbrechung. — *Cl. di lett. 1905, N. 4.* SIEVERS. Alttestamentliche Miscellen.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba (Republica Argentina). *Vol. 18, N. 1.* DOERING. Observaciones magnéticas fuera de Córdoba.

Bulletin de l'Académie r. des sciences et des lettres de Danemark, Copenaghen. *1905, N. 4-5.* RAUNKLER. Types biologiques pour la géographie botanique. — PETERSEN. Phycomycètes marins.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, Losanna. *N. 153.* MEYLAN. Mousses du Jura. — MAILLARD. Loi de réfraction et principe de la moindre action. — DELESSERT, SCHENK et BUGNION. Crâne offrant une perforation pathologique en dessus du lamda. — DUSSERRE. Villeneuve.

Comptes rendus de l'Académie des inscriptions et belles lettres, Parigi. *Luglio-agosto 1905.* VASSEUR. Poteries peintes à décoration mycénienne dans les environs de Marseille. — HOLLEAUX. École française d'Athènes. — DE RICCI. Mission en Égypte (1905). — DUFOURCQ. Lérins et la légende chrétienne. — CAPITAN et D'AGNEL. Égypte et Gaule à l'époque néolithique. — EDHEM-BEY. Fouilles d'Alabanda en Carie. — THÉDENAT. Deux bas-reliefs de Pompei. — MERLIN. Inscriptions en Afrique, relatives à Plautien et à sa famille.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, Parigi. *Vol. 141, N. 22.* MOISSAN. Distillation du cuivre. — HALLER et PADOVA. Dérivés benzylidéniques de l'anthrone ou anthranol. — MUNTZ et LAINÉ. Nitrification intensive. — FRÉCHET. Ensembles de courbes continues. LEBESGUE. Divergence et convergence non-uniforme des séries de Fourier. — TAFFOUREAU. Coefficient d'utilisation des hélicoptères. — MALASSEZ. Pouvoir grossissant des objectifs microscopiques. — CHANOZ. Pureté des électrolytes. — MALASSEZ. Différence de potentiel sous laquelle sont produits les rayons cathodiques. — DELÉPINE. Décomposition du sulfate d'ammonium par l'acide sulfurique. — LEBEAU. Cuprosilicium industriel. — BAUDRAN. Oxydases chimiques agissant en présence d'eau oxygénée. — MOUREU. Réfraction et dispersion moléculaire des composés à fonction acétylénique. — MICHEL-LÉVY. Roches volcaniques des îles Tuamotou et de l'île Pitcairn. — SOLA-

COLU. Fruits parthénocarpiques. — GALLAND. Nouvel ennemi des caféiers en Nouvelle-Calédonie. — STEFANOWSKA et CHRÉTIEN. Taille du lin. — DE ZOGRAF. Calotte cervicale chez les nauplius de l'artemia salina. — GRAVIER. Reproduction chez les annélides polychètes. KUNSTLER et GINESTE. Sphérules trophoplasmiques des infusoires ciliés. — PIZON. Ovulase des spermatozoïdes. — LOISEL. Toxicité des produits génitaux. — MALFITANO. Influence des sels dans la protéolyse. — DELEZENNE. Rôle des sels dans l'activation du suc pancréatique. — BATTELLI et STERN. Oxydation des substances organiques par le sulfate ferreux. — NÉGRIS. Émersion crétacée en Grèce. — TERMIER. Structure géologique de la Cordillère cantabrique. — DEPRAT. Dépôts carbonifères et permiens de la feuille de Vico (Corse). DE MECQUENEM. Vertébrés fossiles de Maragha. — FABRY. Eclipse solaire du 30 août 1905 : couronne solaire. — ANDRÉ. Idem: Tortosa. CADET. Idem: intensité du champ électrique terrestre et ionisation de l'atmosphère.

N. 23. LAVERAN. Mouches tsétsé dans l'Ouest africain français et dans l'État indépendant du Congo. — GUICHARD. Déformation des quadriques. — BELOT. Loi de Bode et inclinaisons des équateurs planétaires sur l'écliptique. — BRILLOUIN. Inertie des électrons. — CHARPY. Alliages fer-carbone. — VIGOUROUX. Action du silicium sur l'aluminium: silicoaluminures. — LEROUX. Décahydronaphtol-α et l'octohydrure de naphtaline-A. — URBAIN. Victorium et phosphorescence ultra-violette du gadolinium. — MAHEU. Laticifères à caoutchouc dans un genre de ménispermacées. — HÉRISSEY. Prulaurasine, glucoside cyanhydrique cristallisé retiré des feuilles de laurier-cerise. MARAIS DE BEAUCHAMP. Organe rétro-cérébral de certains rotifères. BOHN. Phototropisme des larves de Homard. — TERMIER. Structure géologique des Pyrénées occidentales. — NOËL. Orientation que prend un corps allongé pouvant rouler sur les fonds dans un courant liquide. HAUG. Fossiles dévoniens de l'Ahenet occidental. — HOULLIER. Pluies estivales et sources de plaines — PLATANIA. Effets magnétiques de la foudre sur les roches volcaniques. — FABRY. Eclypse solaire du 30 août 1905: couronne solaire. — NORDMANN. Idem: ionisation de l'atmosphère.

N. 24. MOISSAN. Distillation de l'or, des alliages d'or et de cuivre, d'or et d'étain et préparation du pourpre de Cassius. — LACROIX. Syénites néphéliniques des îles de Los (Guinée française). — BONNIER. Accoutumance des abeilles et couleur des fleurs. — GIACOBINI. Nouvelle comète. — PADÉ. La convergence des fractions continues régulières de la fonction $F(h, 1, h^1, u)$ et de ses dégénérescences. — STEKLOFF. Mouvement d'un ellipsoïde fluide homogène dont toutes les parties s'attirent suivant la loi de Newton. — BOULANGER. Onde solitaire qui se propage le long d'un tube élastique horizontal. — MALASSEZ. Pouvoir grossissant des objectifs microscopiques. — MESLIN. Paramagnétisme et diamagnétisme dans un même cristal. — PELLAT.

Action d'un champ magnétique sur les rayons de Goldstein. — NODON. Image monochromatique des sources lumineuses. — DELÉPINE. Dissolution du platine par l'acide sulfurique. — DUBOIN. Deux iodomercurates de lithine. — LEBEAU. Fluorure de brome $Br F^3$. — FRANCHET. Reflets métalliques à la surface des poteries. — OUVRARD. Bromoborates de calcium. — COLSON. États limites de quelques sels chromiques dissous. — BERGER. Action du pentachlorure de phosphore sur le β-naphtol. — GODCHOT. Dérivés de l'octohydrure d'anthracène et perhydrure d'anthracène. — BLANC. Acide dihydrocamphorique. — LESER. Acétylcyclohexanone. — BOIS et GALLAUD. Plantes tropicales et changement de milieu. — LEFÈVRE. La lumière et le développement des plantes vertes. — GOURDON. Roches éruptives grenues de la terre de Graham. — DE ROTHSCHILD. Exploration de l'Afrique orientale. — PIETTRE et VILA. Hématine cristallisée. — BATTELLI et STERN. Action modératrice de la catalase sur les oxydations produites par les extraits de tissus animaux. — WOLFF. Composés minéraux et diastase liquéfiante du malt. — SEILLIÈRE. Hydrolyse diastasique pe la xylane. — BERTRAND. Charriages des Pyrénées ariégeoises et orientales. — MARTEL et LE COUPPEY DE LA FOREST. Fontaine-l'Évêque et le Plan de Canjuers. — SALET. Eclipse du 30 août 1905: observations spetroscopiques.

N. 25. TROOST. Allocution.

N. 26. BERTHELOT. Composés potassiques insolubles contenus dans les matières humiques. — VIOLLE. Étalon de lumière. — LACROIX. Leucotéphrites de la Somma. — GUIGNARD. Principe cyanhydrique du sureau noir. — YVES DELAGE. Parthénogenèse expérimentale. LAVERAN. Surra et Mbori. — GUILLAUME. Observations du soleil à l'observatoire de Lyon. — DEMOULIN. Surfaces isothermiques et enveloppes de sphères. — CARATHÉODORY. Généralisations du théorème de M. Picard. — STEKLOFF. Mouvement non stationnaire d'un ellipsoïde fluide de révolution. — CLAIRIN. Transformation de certains équations linéaires au dérivées partielles du second ordre. — SAUVE. Protubérances solaires. — SAGNAC. Propagation de la lumière dans un système en translation et aberration des étoiles. — MAURAIN. Pulvérisations cathodiques. — MOREAU. Mobilités des ions des vapeurs salines. — HEMSALECH. Spectres de l'étincelle oscillante. — MATIGNON. Sulfates de samarium. — BAUBIGNY. Oxyde salin de nickel. — JAUBERT. Action de l'acétylène sur l'acide iodique anhydre. — OECHSNER DE CONINCK et CHAUVENET. Action du glucose sur l'acide sélénieux. — HUGOT. Action du gaz ammoniac sur le tribromure et le triiodure de phosphore. — FRANCHET. Reflets métalliques sur les émaux. — GUNTZ. Préparation du baryum. — LEMOULT. Dérivés de l'acide phosphoriqne pentabasique $P(OH)^5$. — HAMONET. Heptanetriol symétrique 1. 4. 7. — BRUNEL. Dérivés d'hydrogénation du carvacrol. — PETIT. Actions liquéfiantes et saccharifiantes sur l'empois d'amidons. — DEPRAT. Trachytes et andésites à hypersthène dans le

carbonifère de Corse. — JUMELLE. Raphia Ruffia, palmier à cire. — HECKEL. Tubercule du Solanum Maglia Schlecht. — BERTRAND. Sur l'emploi favorable du manganèse comme engrais. — VON LINDEN. Assimilation de l'acide carbonique par les chrysalides de lépidoptères. — BOHN. Phototropisme et parthénogenèse artificielle. — WINTREBERT. Métamorphose et système nerveux chez les batraciens. — MAYET. Inoculation du cancer. — LEGENDRE. Canalicules de Holmgren des cellules nerveuses. — THEVENIN. Amphibiens dans le terrain houiller de Commentry. — CIRERA. Observations magnétiques de l'Observatoire de l'Ebre à l'occasion de l'éclipse de soleil du 30 août 1905.

Journal (The american) of science, New Haven. *N. 120.* HATCHER. Ceratopsia of Converse county. — LULL. Horned dinosaur diceratops. — KEYES. Triassic system in New Mexico. — WIELAND. Upper cretaceous turtles of New Jersey. — CAMPBELL. Cambro-Ordovician limestones of the valley of Virginia. — BARUS. Jons and nuclei in dust-free air. — FLORA. Estimation of cadmium by means of the rotating cathode. Estimation of cadmium as the oxide. — SCHUCHERT. Triceratops.

Journal of the R. Microscopical Society, Londra. *1905, N. 6.* HANKS. Aragotite, a rare California mineral. — LYSTER. Electrical warm-stage.

Mémoires de l'Académie royale des sciences et des lettres de Danemark, Copenaghen. *Cl. di scienze, Serie 7, Vol. 1, N. 4.* DREYER and JEX BLAHE. Agglutination of bacteria. — *Vol. 2, N. 4.* JORGENSEN. Phosphorsäure als Magnesiumammoniumphosphat und als Ammoniumphosphomolybdat. — *Cl. di lett. Serie 6, Vol. 6, N. 3.* PEDERSEN. Pronoms démonstratifs de l'ancien arménien.

Memorias de la real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. *Vol. 22.* GOMES TEIXEIRA. Curvas especiales notables.

Memorie della r. Accademia dei Lincei. *Classe di scienze, Serie 5, Vol. 5. N. 11-13.* BALBIANO. Azione della soluzione aquosa di acetato mercurico sui composti olefinici. — TICRI. Azione delle onde elettriche sui cicli d'isteresi magnetica per torsione e per trazione. — GIANFRANCESCHI. Velocità dei joni prodotti da una fiamma.

Nature; a veekly illustrated journal of science, Londra. *N. 1883-1886.*

Proceedings of the R. philosophical Society of Glasgow. *Vol. 36.* SCHÄFER. Artificial respiration. — COLVILLE. Education. — MACLEAN. Electric signalling. — MUIR and LANGE. Effect of tensile overstrain on the magnetic properties of iron. — BROWNLEE. James B. Russell. FAWSITT. Education of the examiner. — SMITH. Decay of stones in buildings. — MILNE. Water vascular system in rotifera. — STANLEY ALLEN. Experimental work at low temperatures. — BECKER. Progress of astronomy. — CHALMERS. Thirteenth century tomb in Glasgow cathedral. — EDWARDS. Duns Scotus. — STANLEY ALLEN. Radio-activity. — MORISON. Reginald Pecock, a heretic bishop. — KERR.

Zoological science. — CHALMERS. Sanitary science. — MURRAY. Grammars and other school books in use in Scotland.

Proceedings of the R. Society, Londra. *A 513.* PETAVEL. Pressure of explosions. — LOCKYER. Flow of the river Thames. — CLAXTON. Magnetic declination near the R. Alfred observatory, Mauritius. — NOBLE. Explosives. — MACLAURIN. Newton's rings formed by metallic reflection. — JEANS. Laws of radiation. — SWINTON. Transit of ions in the electric arc. — DENISON. Measurement of ionic velocities. — DEWAR and OWEN JONES. Iron carbonyl. — WHETHAM. Electrical conductivity of dilute solutions of sulphuric acid. — *B 514.* HALL and MILLER. Effect of plant growth and of manures upon the retention of bases by the soil. — LANE-CLAYPON. Interstitial cells of the ovary iu the rabbit. — MARSHALL. Fertility in Scottish sheep. — EWART and BAYLISS. Galvanotropic irritability of roots. — KEEBLE and GAMBLE. Isolation of the infecting organism of convoluta roscoffensis. — GREEN and JAKSON. Germination of the seeds of the castor oil plant.

Rendiconti e Memorie della r. Accademia di scienze, lettere ed arti degli zelanti, Acireale. *S. 3, Vol. 3, Mem. di sc.* BOCCARDI. L'annuario astronomico dell'osservatorio di Torino pel 1905. — COCCO. Radiolari fossili del Tripoli di Condrò. — AMATO. Estensione della superficie sferica in fisica-matematica. — ZODDA. Vegetazione del Messinese.

Rendiconto della r. Accademia di scienze fisiche e matematiche di Napoli. *1905, N. 4-7.* TORELLI. Numeri primi. — DE ANGELIS D'OSSAT. Coralli del calcare di Venassino, Capri. — DELPINO. Eteromericarpia nelle portulacacee, dimorfismo nei clorofilloferi. — CAPOBIANCO. Azioni di estratti organici sulla coagulazione del sangue in vitro. — BARBERIO. Reazione microchimica dello sperma. — GALLUCCI. Tetraedri iperboloidici. — CAPELLI. Progressioni infinite di numeri reali. — DEL RE. Triedro trirettangolo. — COMANDUCCI e PESCITELLI. Cenere caduta in Napoli la notte del 2 ottobre 1904. — ROSSI. Azione dell'ammoniaca sopra le anidridi itaconica e pirocinconica. — MONTESANO. Reti omaloidiche di curve. — GALLUCCI. Configurazioni iperarmoniche. — CIPOLLA. Congruenza $x^{k^m} \equiv a$ (mod. 2^k). — CESÀRO. Immagini delle geodetiche nella rappresentazione piana della superficie. — GALDIERI. Malacofauna triassica di Giffoni nel Salernitano. SEMMOLA. Le nevigate di Napoli durante l'inverno 1905. — DE LORENZO. Crateri di Miseno nei Campi Flegrei. — PIUTTI e MAGLI. Soluzioni acquose di aspartati monoalcolici.

Revista de la r. Accademia de ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. *Vol 3, N. 2.* CARRACIDO. Acción de la quinina y de la pilocarpina sobre las oxidasas. Coagulación de la sangre. — REY. Cefalópodos.

Revista da Sociedade scientifica de Sao Paulo. *N. 2.* MOTTA. O Portoguez falado no Brazil. — USTERI. Flores das coniferas. — BRAGA. Flora e fauna de Ophir. — FLORENCE. Voyage fluviale du Tieté à l'Amazone.

Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. *N. 71.* GEMELLI. Particelle ultramicroscopiche. Ipofisi dei mammiferi. — ALFANI. Pendoli orizzontali a registrazione meccanica. — MEZZETTI. Mondi dei satelliti. — FAUSTINI. Scoperte antartiche. — CARRARA. Come difendersi dai terremoti.

Rivista scientifico-industriale, Firenze. *1905, N. 21.* EMO. Pendolo poligonale.

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques, Parigi. *Novembre 1905.* PICOT. Ateliers de famille. — CHUQUET. Dugommier et l'Espagne. — LALLEMAND. Les malades dans les Maisons-Dieu du moyen âge. — LAIR. Coup d'état académique. — PICAVET. Théologie et exégèse catholique au 13e siècle: S. Thomas et Bacon.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London. *A 396.* ABNEY. Measurement of colour and colours sensations. — *B 243.* MARSHALL and JOLLY. The œstrus cycle in the dog. Ovary and internal secretion.

Matematica.

BIANCHI. Teoria delle trasformazioni delle superficie applicabili sulle quadriche rotonde.

Bulletin de la Société mathématique de France, Parigi. *Vol. 33, N. 4.* LUCAS. Rapport anharmonique. — LANDAU. Fonction $\zeta(s)$ de Riemann. — DE SÉGUIER. Groupes d'ordre $p^m q^n$. — LANDAU. Zéros des fonctions analytiques.

Bulletin of the American mathematical Society, Lancaster - New York. *Vol. 12, N. 3.* NOBLE. Loxodromes. — VEBLEN. Stolz and Gmeiner's function theory. — MOORE. Cesàro-Kowalewski's algebraic analysis and infinitesimal calculus.

Journal für die reine und andgewandte Mathematik, Berlino. *Vol. 130, N. 3.* STAHL. Abelsche Funktionen von drei Variabeln. — FUETER. Zahlstrahlen. — JOLLES. Lineare Komplexe.

Proceedings of the London mathematical Society, *Vol. 3, N. 6-7.* JOHNSTON. Intersection of two conic sections. — HILL, FILON and CHAPMAN. Projection of two triangles on to the same triangle. — BURNSIDE. Reducibility of any group of linear substitutions. — HARDY. Analytic functions. — YOUNG. Linear content of a plane set of points.

Scienze fisiche e chimiche.

BOCCARDI. L'annuario astronomico dell'osservatorio di Torino pel 1905. Determinazione delle costanti dell'istrumento meridiano.

Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 12.* STARK, RETSCHINSKY und SCHAPOSCHNIKOFF. Lichtbogen. — HARTMANN. Spezifische Wärmen bei konstantem Druck und konstantem Volumen von Gasen. — DENIZOT. Relative Bewegung und Foucaultscher Pendelversuch. —

NELL. Diffusionsvorgänge wässeriger Lösungen in Gelatine. — SACHS. Einfluss der Erde bei der drahtlosen Telegraphie. — ASCHKINASS. Elektrische Leitungsfähigkeit und Reflexionsvermögen der Kohle. — HOLZ. Flüssigkeitsbewegungen, welche durch Rotation fester Körper verursacht werden. — WEBER. Permeabilitätsmessung an Stahlkugeln. WALTER and POHL. Eigenlicht des Radiumbromids. — LEITHÄUSER. Messungen an Kathodenstrahlen. — *N. 13.* MALMSTRÖM. Elektrolytische Dissoziation. — KALÄHNE. Strahlung des Chininsulfates. — MATTHIES. Glimmentladung in den Halogenen Chlor, Brom, Jod. — IGNATOWSKY. Reflexion elektromagnetischer Wellen an einem Draht. — LAUE. Fortpflanzung der Strahlung in dispergierenden und absorbierenden Medien. — GILDEMEISTER und STREHL. Geschwindigkeits- und Energieverlust von Geschossen in Wasser. — WULFF. Geometrie der Doppelbrechung. — BETZ. Dicke und optische Konstanten durchsichtiger Metallschichten. — VOEGE. Funkenentladung in Gasen. — PRYTZ. Poröse Körper als Durchwege für Gase. — SCHMAUSS. Abscheidung eines Kolloides im elektrishen Strome. — HACK. Das elektromagnetische Feld in der Umgebung eines gedämpft schwingenden linearen Oszillators. — EINSTEIN. Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig? — BOLTZMANN. Maximaler Wirkungsgrad umkehrbarer Kreisprozesse. — *N. 14.* VOIGT. Optisches Verhalten aktiver Kristalle. — JENSEN und SIEVEKING. Mikrophon kontakten für telegraphische Relais und Nachweis schwacher Ströme. — RUBENS. Emissionspektrum des Auerbrenners. — HOLBORN und HENNING. Spezifische Wärme des überhitzten Wasserdampfes. — TOEPLER. Spitzenstrom und Büschellichtbogen. — WÖRMANN. Neutralisationswärme starker Säure und Basen. — LEHMANN. Doppelbrechung fester und flüssiger Kristalle. Drehung der Polarisationsebene und der Absorptionsrichtung bei flüssigen Kristallen. — WEIDERT. Einfluss der Belichtung auf die thermoelektrische Kraft des Selens. — LOHBERG. Selbstgegenfritter. — TAMMANN. Haften von heissen Holzkohlepulver an kalten Körpern. — WALTER. Kitt für physikalische Apparate. Nachleuchten der Luft bei Blitzschlägen. FORCH. Oberflächenspannung von anorganischen salzlösungen. — WEBER. Schmelzpunk und Wärmeausdehnung der Metalle. — *N. 15.* SCHMIDT. Polarisationserscheinungen in Vakuumröhren. — GLAGE. Wärmeleitfähigkeit gut leitender Körper in Stab- und Ringform. — GULLSTRAND. Astigmatismus, Koma und Aberration. — KUČERA. Ueber die von den sekundären β- und γ-Strahlen des Radiums in verschiedenen Gasen hervorgebrachte Ionisation. — WIEN. Energie der Kathodenstrahlen und Energie der Röntgen- und Sekundärstrahlen. — REINGANUM. Energie und spezifische Wärme in der Nähe der kritischen Temperatur. — GREINACHER. Ueber eine an dünnen halbleitenden Schichten beobachtete Erscheinung. — FRIEDEL. Lamellare Doppelbrechung. — WIEN. Telephonplatten mit hohen Eigentönen. — HOLTZ. Bedeutung der Flügel am Reibzeug der Elektrisier-

maschine und ihr Ersatz. Die Trichterventilröhre beim Wechsel von Druck und Funkenart. — THÖLDTE. Bestimmung der galvanischen Polarisation während des Schlusses des Stromes. — RUDZKI. Theorie der relativen Bewegung und des Foucaultschen Pendelversuches. — GEHRCKE. Interferenzerscheinung am Stufengitter.

Annales de chimie et de physique, Parigi. *Novembre 1905.* MOISSAN. Reactions fournies par les hydrures alcalins et alcalino-terreux. — NICOLARDOT. Sesquioxyde de fer. — VIRGILI. Arsenic à l'état de pyroarséniate magnésien. — CARRÉ. Décomposition des alcools nitrobenzyliques par les liqueurs alcalines. — LEBEAU. Dissociation des carbonates alcalins.

Annuario astronomico pubblicato dal r. osservatorio di Torino. *1906.* BOCCARDI. Determinazione delle costanti nell'istrumento meridiano.

Beiblätter zu den Annalen der Physik, Lipsia. *1905, N. 21-23.*

Bollettino della Società sismologica italiana, Modena. *Vol. 10, N. 9-10.* AGAMENNONE. Aderenza provocata da contatto elettrico nei sensibilissimi sismoscopi. — DAVISON. Indian earthquake of April 4, 1905. EREDIA. Periodo sismico in Val di Noto.

Cimento (Il nuovo), Pisa. *Luglio 1905.* BERNINI. Calore specifico e calore latente di fusione del potassio e del sodio. — RIGHI. Elettrizzazione prodotta dai raggi del radio. — MARESCA. Costanti elastiche dell'allume di cromo artificiale. — CORBINO. Spettro della luce di intensità variabile. — BERTI. Influenza delle sostanze radioattive sulla scarica elettrica.

Memorie della Società degli spettroscopisti, Catania. *1905, N. 10-11.* BEMPORAD. Refrazione astronomica. — CIRERA. Observatoire de l'Ebre. — RICCÒ. Osservatorio solare di Monte Wilson.

Osservazioni meteorologiche fatte all'osservatorio della r. università di di Torino. *1904.*

Rapporto annuale dell'i. r. Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste. *Vol. 19 (1902).*

Scienze naturali.

DE MARCHI. Idrografia dei Colli Euganei. — PAVESI. Il piviere tortolino in provincia di Pavia.

Annales des sciences naturelles, Parigi. *Zoologia, Serie 9, Vol. 2, N. 1-3.* BOUVIER. Onychophores. — *Botanica, Serie 9, Vol. 1, N. 6.* VAN TIEGHEM. Rhaptopétalacées. — *Vol. 2, N. 1-3.* SARTON. Anatomie des plantes affines. — CONSTANTIN et LUCET. Aspergillus pathogènes. VAN TIEGHEM. Chambre gemmaire des légumineuses.

Arkiv för Botanik, Stoccolma. *Vol. 4, N. 4.* DUSÉN. Bryologie der Magellansländer, von Westpatagonien und Südchile. — MALME. Asclepiadaceae austro-americanae. — WESTERGREN. Uromyces-Arten. — JUEL. Aecidium auf ranunculus auricomus. — WITTE. Campanula

rotundifolia.' — THEORIN. Tillägg till kännedomen om växttrichomerna. — FRIES. Anonaceen der zweiten Regnellschen Reise.

Bollettino della Società zoologica italiana, Roma. *Vol. 6, N. 7-8.* CARRUCCIO. Okapia. — MASI. Ostracodi; cypridae. — BARNABÒ. Liquidi fissatori alcalini. Ganglio nervoso nella papilla foliata del sus scropha. ANGELINI. Aphrastura fulva, passeraceo. — CIAMPI. Coleotteri romani. — CHIGI. Coturnix coturnix. — MELI. Vola planariae. — CARPEGNA. Hypolais poliglotta. — PAOLI. Forficule. Ortotteri. — CONDORELLI. Anomalie nella taenia saginata.

Glasnik Hrvatskoga Naravoslovnoga Drustva (Bollettino della Società croata di scienze naturali), Zagabria. *Vol. 16, N. 2.* RÖSSLER. Frühjahrszug der Vögel. —GORJANOVIC-KRAMBERGER. Diluviale Lagerstätte von Krapina. — KOLOMBATOVIC. Cefalopodi dibranchiati. — *Vol. 17, N. 1.* ROSSLER. Herbstzug der Vögel. — GORJANOVIC-KRAMBERGER. Diluviale, etc. — KOCA. Coleoptera der Umgebung von Vinkovci. — KUCERA. Sonnenfinsterniss vom 30. August. 1905. — BOSNJAKOVIC. Zagreber Leuchtgas.

Journal (The quarterly) of the geological Society, Londra. *N. 244.* BEADNELL. Eocene and cretaceous systems in the Esna-Aswan Reach of the Nile Valley. — MELLOR. Glacial conglomerate in the Transvaal. — BONNEY et RAISIN. Minerals forming serpentine.

List of the Geological Society of London. *1905.*

Redia; giornale di entomologia, Firenze. *Vol. 2, N. 2.* BERLESE. Acari nuovi. — BEZZI. Systropus della fauna paleartica. — DEL GUERCIO. Metamorfosi della sciara analis. Afidi: sipha. Pachypappa vesicalis e schizoneura Reaumuri. — SILVESTRI. Aracnologia. — VENEZIANI. Tubi malpighiani.

Anatomia, Fisiologia, Medicina, Igiene, Farmacia.

MANGIAGALLI. Trattato di ginecologia e ostetricia, *N. 94-95.*

Archiv für Anatomie und Phisiologie, Lipsia. *Anatomia, 1905, N. 4.* VÖLKER. Allantois beim Ziesel. Corpus luteum beim Ziesel. — STRECKER. Verschluss der Cardia. — HASSE. Speichelwege und erste Wege der Ernährung und der Athmung. — JOSSIFOW. Hat die Placenta Lymphgefässe? — *Fisiologia, 1905, N. 5-6 e suppl, 1.* — HERZOG. Bewegungsvorgänge in der Netzhaut. — NIKOLAIDES. Centrale Athem-innervation. — MARVAKIS et DONTAS. Athem-centrum in der Grosshirnrinde des Hundes. — EMANUEL. Wirkung des Ammoniaks auf den Nerven. — NICOLAI. Erregbarkeit des Skeletmuskels. — DANILEWSKI. Subjective Lichtempfindung im variablen magnetischen Felde. Chemotropische Bewegung des Queksilbers. — BECHTEREW. Einffuss der Gehirnrinde auf die Geschlechtsorgane: die Prostata und die Milchdrüsen. — KARFUNKEL. Venenherzen der Fledermaus. — SIHLE. Alveolardruck der Lungen und Druck im Pleuraraum. — SCHULTZ. Darmmusculatur der Warmblüter. — HUEPPE.

Assimilation der Kohlensäure durch chlorophyllfreie Organismen. — NAGEL. Wiedergabe periodischer Bewegungen durch die König'schen Flammen. — BARTH. Kehldeckelbewegungen. — DANILEWSKI. Künstliche Erzeugung von Mikrocephalie beim Hunde. — ZWAARDEMAKER. Schalldruck im Corti'schen Organ als der eigentliche Gehörreiz. — PIPER. Elektromotorisches Verhalten der Netzhaut beim Warmblütern.

Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini, Roma. *Ottobre-novembre 1905.* FERMI e BASSU. Anaerobiosi. — BONANNI. Azione degli amari sulla secrezione gastrica. — SERGI. Il sistema nervoso centrale nei movimenti della testudo graeca. — FERMI. Enzimi proteolitici.

Bulletin de l'Académie de médecine, Parigi. *1905, N. 31-37.* BOECKEL. Ablation de l'estomac. — BABÈS. Infection et intoxication par des viandes. — FERNET. Pleurésie mediastine et thoracotomie. — VIDAL. Recherche officielle et méthodique des tuberculeux pulmonaires. Lupus ulcéré et héliothérapie. — CHANTEMESSE et BOREL. Mouches et choléra. — HAMY. Grossesses sextuples.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. *Novembre-dicembre 1905.* BOSELLI. Refezione scolastica. — LUSSANA. Viscosità del latte. — MODONESI. Fenomeno hulbo mimico.

Gazzetta medica lombarda, Milano. *1905, N. 47-51.* CROSTI. Voluminosa cisti di echinococco epatico. — Legislazione contro la tubercolosi. — GONZALES. Non-restraint. — CHIADINI. Avvelenamento da allume. — ANTONELLI. Trapianto tendineo.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano. *1905, N. 11.* ZONCHELLO. Resistenza di germi patogeni nelle correnti d'aria. — FERMI. Enzimi proteolitici. — TREVES. Fatica nel lavoro volontario.

Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, Parigi. *1905, N. 5.* CORNIL et COUDRAY. Réparation des plaies des cartilages articulaires. — MANOUÉLIAN. Origine du nerf optique; théorie du neurone. — DIEULAFÉ. Fosses nasales des vertébrés.

Journal de pharmacie et de chimie, Parigi. *Vol. 22, N. 8-10.* VAN ITALLIE. Thalictrum aquilegifolium et acide cyanhydrique. — GUIGUES. Pâtes au gluten pour diabétiques. — BOURQUELOT et DANJOU. Sambunigrine. — BARRAL. Poudre et extrait de viande à la papaïne. — GUERIN. Dosage volumétrique de l'acide cyanhydrique libre en solution aqueuse; eau de laurier-cerise et eau d'amandes amères. — REQUIER. Saccharose dans la racine de scammonée.

Progresso (Il) sanitario; bollettino dell'Associazione sanitaria milanese. *Anno 7, N. 12.* BONI. Achilia gastrica idiopatica. — FERRARI. La legge sugli infortuni del lavoro e la classe medica.

Rivista sperimentale di freniatria e medicina legale delle alienazioni mentali, Reggio Emilia. *Vol. 31, N. 3-4.* PELLIZZI. Idiozie meningitiche. — STEFANI e UGOLOTTI. Caratteri di reazioni nervose elementari. — DE SANCTIS. Infantilismi. — CERLETTI. Cellule a bastoncello

ed elementi nervosi nella paralisi progressiva. — CENI e BESTA. Potere vitale e patogeno della spora aspergillare nell'organismo animale. BESTA. Potere patogeno dell'*aspergillus fumigatus*. — BIANCONE e MAJANO. Omicidio commesso nello stato secondo di Azam. — PIGHINI. Demenza precoce. — BESTA. Guaina mielinica delle fibre nervose periferiche. — SCARPINI. Alterazioni primitive del reticolo fibrillare endocellulare e delle fibrille lunghe nelle cellule dal midollo spinale. CENI. *Aspergillus varians* e pellagra. — GUICCIARDI. Nuovi strumenti per ricerche psicofisiche.

Tommasi (Il), giornale di biologia e di medicina, Napoli. *N. 1.* BOTTAZZI e COSTANZI. Azione dell'adrenalina e della paraganglina sui muscoli lisci. — BRUNO e BUCCIARDO. Potere antisettico dell'albuminato di mercurio. — DE GAETANO. Allacciatura transperitoneale dell'iliaca esterna. — CASTELLINO. Ossaluria.

Ingegneria.

Annales des mines, Parigi. *1905, N. 6-8.* DE BERC. Accidents de grisou. LEBRETON. Appareils pour l'exploration des milieux remplis de gaz irrespirables. — FRIEDEL, LIÉNARD et ETIENNE. Ecoles d'ingénieurs pour les mines et la métallurgie. — MARIÉ. Dénivellations de la voie et oscillations du matériel des chemins de fer. — GLASSER. Ouvriers des mines en Australasie. — Industrie minérale en Belgique, Autriche, Bavière, Allemagne, Luxembourg et Hongrie.

Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana, Roma. *Vol. 9, N. 4.* TAJANI. Impianto idro-elettrico del Tusciano. — DI PIRRO. Circuiti telefonici ad attenuazione costante. — GENTILI. Proprietà industriale. CATANI. Connessioni elettriche delle rotaje. — ROSTAIN. Elettricità in medicina.

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Perú, Lima. *N. 26.* PFLÜCKER. Yacimientos auriferos de Sandia.

Elettricista (L'), Roma. *1905, N. 23-24.* SOLERI. Ferrovia elettrica di Chieti. — BONGHI. Insegnamento tecnico superiore. — Lampade ad arco. — Contatore portatile di controllo. — PACINOTTI. Macchine dinamo-elettriche con elettro-calamita trasversale ad anello. — Azione fotografica dell'ozono. — LANINO. Ferrovie elettriche valtellinesi. — ELLIOT. Trasmissione elettrica delle immagini. — Lampade ad arco Beck.

Politecnico (Il), Milano. *Novembre 1905.* TAJANI. Impianto idro-elettrico del Tusciano. — OPPIZZI. Freni continui atmosferici. — SANT'AMBROGIO. La regina Teutberga nel priorato cluniacense presso Pontida.

Rivista di artiglieria e genio, Roma. *Ottobre-novembre 1905.* CAMPANELLI. Piazze forti marittime. — CAVEGLIA. Muro di cinta di cemento armato. — BENNATI. Osservazione del tiro. — DAL FABBRO. Verona nella storia dell'arte fortificatoria. — DE VONDERWEID. Eser-

citazioni di tiro ridotto nell'artiglieria da costa. — DE ROSSI. Divisione italiana all'assedio di Colberg. — GIANNITRAPANI. Artiglieria da campagna nella guerra russo-giapponese. — VEROI. Flusso d'induzione magnetica attraverso un solenoide. — ORIOLI. Le mura di Modena.

Agricoltura, Industria, Commercio.

BOET. Le segnalazioni marittime.

Rapport de liquidation de la Compagnie des chemins de fer Jura-Simplon.

Bullettino dell'agricoltura, Milano. *1905*, *N. 49-52.*

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture, Washington. *Novembre 1905.*

Rivista (La); periodico della r. Scuola di viticoltura ed enologia e del Comizio agrario di Conegliano. *1905, N. 23.* SANNINO. Dazio italiano sui vini spagnoli. — FUSCHINI. Assicurazioni agricole. — DE RENZIO. Coltivazione superficiale del terreno vitato. — SALOMONE. Vendemmia e commercio vinicolo in Svizzera.

Economia, Sociologia, Politica.

Biblioteca dell'economista, Torino. *Serie 5, N. 15-17.* NICHOLSON. Princípi di economia politica. — BENINI. Princípi di statistica metodologica. — SELIGMAN. Traslazione e incidenza delle imposte.

Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. *N. 155.* GUARINI. Illuminazione artificiale. — PISANI. Associazioni di studenti e Volksverein in Germania. — PREZIOSI. Emigrazione italiana nell'Argentina. — GORIA. Pensione ai vecchi operai nel Belgio. — *N. 156.* JELMONI. Tecnica agraria e contadini. — PISANI. Il « Centrum » e la stampa cattolica tedesca. — TUCCIMEI. Il tempo e lo spazio nella funzione del cervello. — TOLLI. Movimento antischiavistico in Italia.

Giurisprudenza.

Circolo (Il) giuridico, Palermo. *Novembre 1905.* LIOTTA. La giurisdizione volontaria nel diritto internazionale privato.

Statistica.

Bollettino statistico mensile della città di Milano. *Ottobre-novembre 1905.*

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville de Buenos Aires. *Settembre 1905.*

Rapport annuel de la division amministrative de la ville de Bruxelles: hygiène, démographie, salubrité publique, statistique médicale. *1904.*
Statistica della popolazione. Movimento dello stato civile. *1903.*

Geografia.

ARCTOWSKI. Projet d'une exploration systématique des régions polaires.
Bollettino della Società geografica italiana, Roma. *Dicembre 1905.* RONCAGLI. Carta della malaria. — GIANNITRAPANI. Teatro della guerra russo-giapponese. — BARATTA. Calabria sismica.
Mitteilungen aus J. P. geographischer Anstalt, Gotha. *Vol. 51, N. 10.* HAHN. Galla-Länder. — HALBFASS. Thermik der Binnen-Seen und des Klima.

Storia, Biografia.

Bollettino della r. Deputazione di storia patria per l'Umbria, Perugia. *Vol. 11, N. 3.* DEGLI AZZI. Perugia nel 1488 e Lorenzo il Magnifico. PELLEGRINI. Gubbio e i duchi d'Urbino. — PARDI. Statuti d'Orvieto. SCALVANTI. Cronaca perugina. — CASALI. Genealogia di s. Francesco d'Assisi.

Archeologia.

Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, Zurigo. *Vol. 7, N. 2-3.* NAEF. Statuette de Minerve à Martigny. — HEIERLI. Grabhügel von Unter-Lunkhofen (Aargau). — ECKINGER. Töpferstempel der antiquarischen Sammlung in Brugg. — WAVRE. Inscriptions romaines d'Avenches. — BONARD. Cloître de la cathédrale de Lausanne. — SCHNEUWLY. Jean de St. Thomas et Hermann de Mayence. — HOPPELER. Walliser Goldschmied. — LEHMANN. Glasgemälde in Aargau. RAHN. Der Kupferstecher Martinus Martini.

Letteratura.

PARINI. Poesie, con introduzione e commento di Giulio Natali.
CERIANI e RATTI. Homeri Iliadis pictae fragmenta ambrosiana.

Belle arti, Numismatica.

Bollettino di numismatica e di arte della medaglia, Milano. *Novembre-dicembre 1905.* DATTARI. Monete di bronzo della Riforma e dell'epoca costantiniana. — EDDÉ. Trésors monétaires en Egypte. — DONATI. Motti e leggende delle monete italiane.

Istruzione.

Bollettino ufficiale del Ministero della pubblica istruzione. *N. 47-50 e suppl.*

Minerva, Jahrbuch der gelehrten Welt, Strasburgo. *Anno 15 (1905-1906).*

Filosofia.

Universale (L'), Catania. *1 dicembre 1905.*

Religione.

Literaturzeitung (Theologische), Lipsia. *1905*, N. *23-24.*